AÑO IV - NUM. 127

SEMANAL
150 Ptas.

MICRO HOBBY

REVISTA INDEPENDIENTE PARA USUARIOS DE ORDENADORES SINCLAIR Y COMPATIBLES

AÑO IV · N.º 127

TOKES & POKES
CARGADORES PARA "ANTIRIAD", "BOMBJACK" Y "WAY OF THE TIGER"



NUEVO
SHADOW SKIMMER: EL RASTREADOR DE LAS SOMBRAS

MICROPANORAMA
Z-88 EL NUEVO ORDENADOR DE SINCLAIR

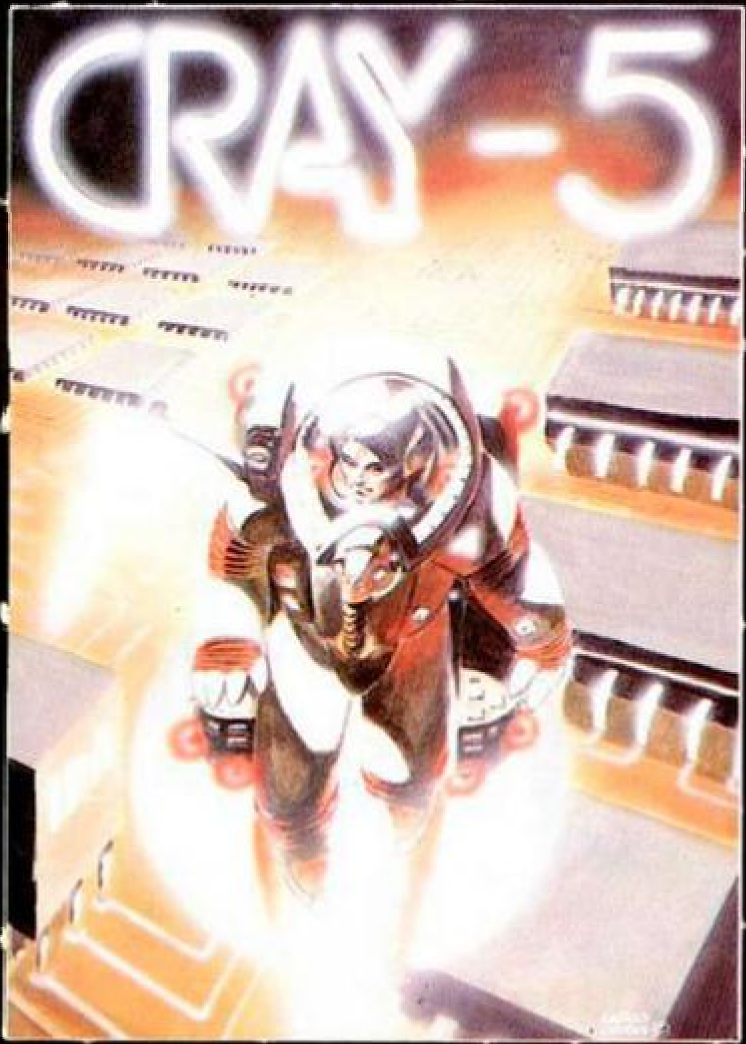
UTILIDADES
COMPRESOR DE PROGRAMAS BASIC

LENGUAJES
LOS CONJUNTOS DE DATOS EN PASCAL

ESTRATEGIA
INTELIGENCIA ARTIFICIAL: CÓMO HACER RAZONAR A TU SPECTRUM

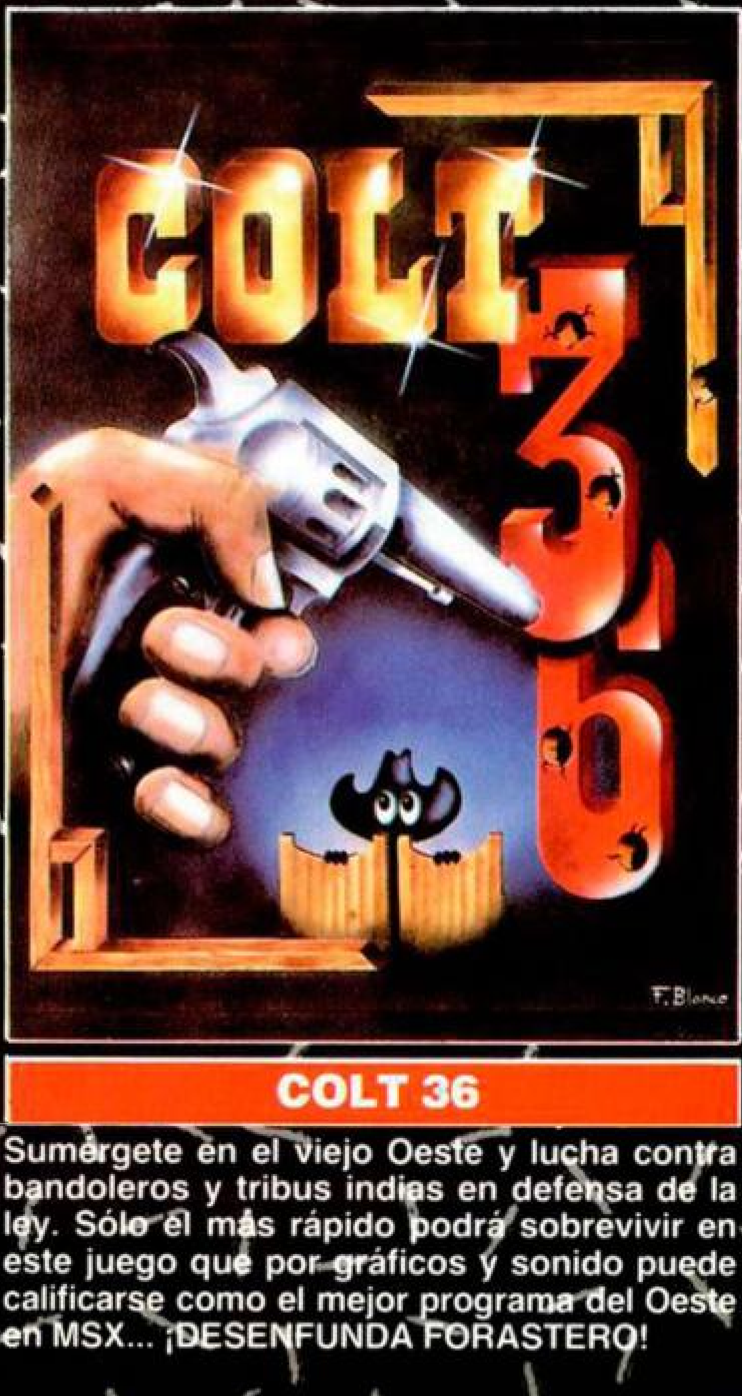
HOBBY PRESS

...YA HEMOS SA
DE LA MADRIGU



CRAY 5

Lo imposible ha ocurrido: Un asteroide ha averiado al superordenador CRAY 5 que controla el generador atmosférico de la colonia. Sin tu ayuda miles de personas están condenadas. ¡AYUDALAS!



COLT 36

Sumérgete en el viejo Oeste y lucha contra bandoleros y tribus indias en defensa de la ley. Sólo el más rápido podrá sobrevivir en este juego que por gráficos y sonido puede calificarse como el mejor programa del Oeste en MSX... ¡DESENFUNDA FORASTERO!

IMPORTANTE

CADA JUEGO INCLUYE UNA PEGATINA, REPRODUCCION EXACTA DEL DIBUJO DE PORTADA

¡¡NO TE LO PIERDAS!!

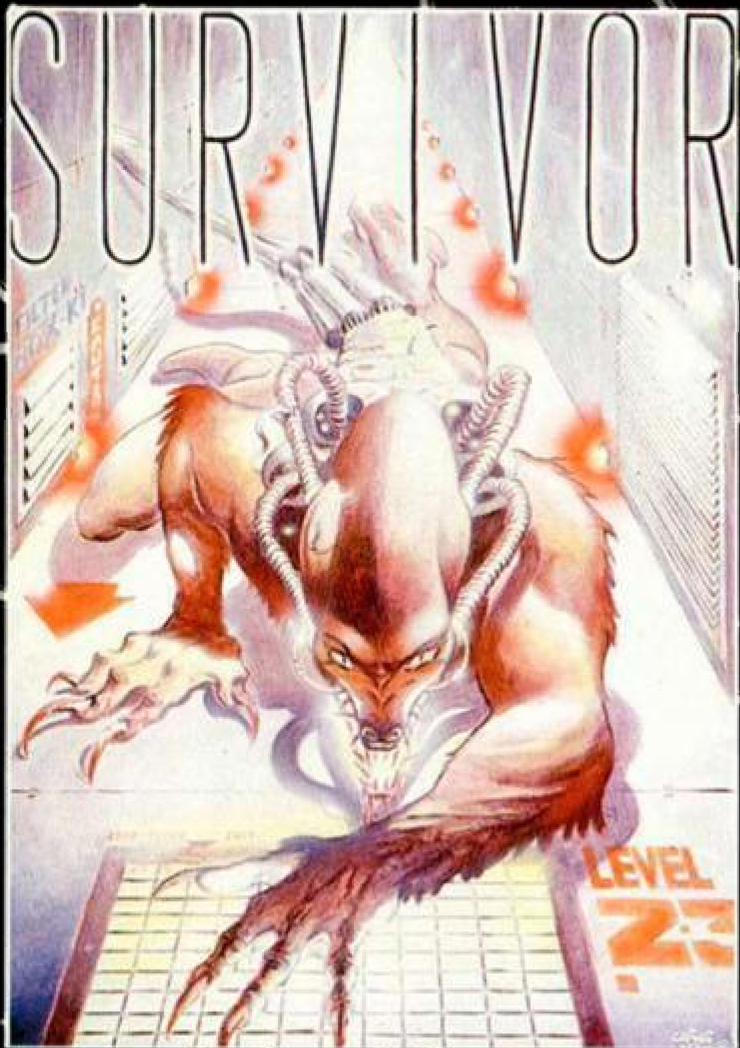
DISTRIBUIDOR EXCLUSIVO PARA ESPAÑA:

ERBE SOFTWARE. C/. NUÑEZ MORGADO, 11 - 28036 M

DELEGACION BARCELONA. C/. VILADOMAT, 114 - TEL

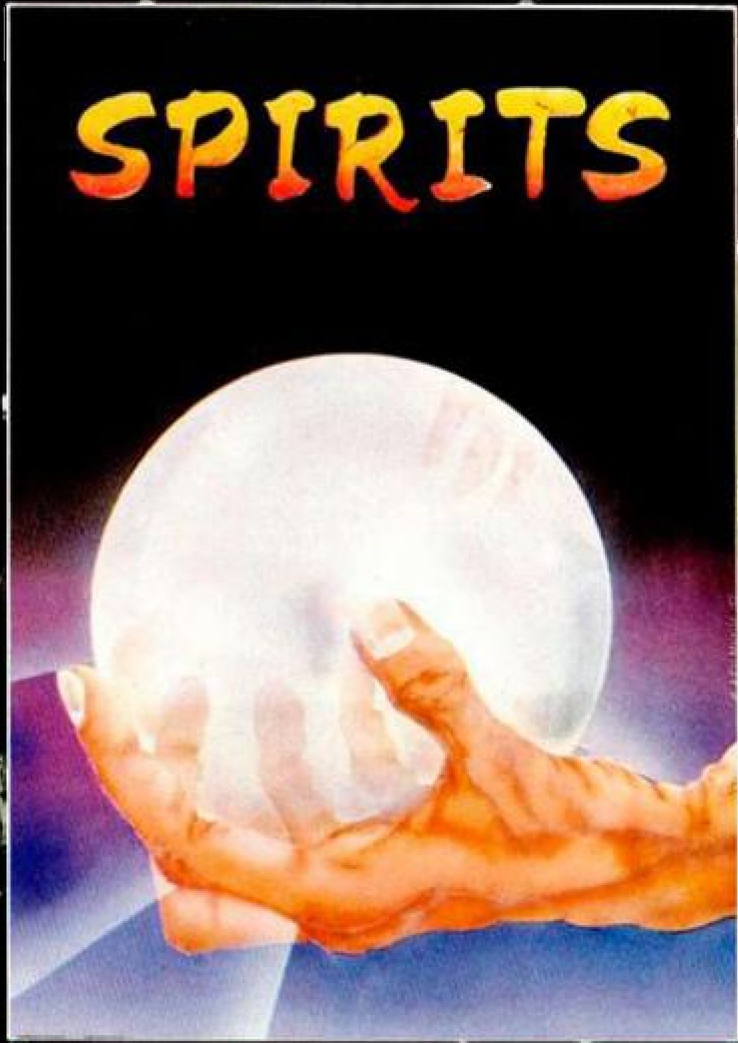
ALIDO
UERA...

...Y TE SALIMOS BARATOS
875 PTAS.



SURVIVOR

Adéntrate solo en las entrañas de una nave hostil y asómbrate con sus espectaculares ventanas al espacio con triple scroll estelar. ¿Serás capaz de asumir la responsabilidad de perpetrar una raza en vías de extinción? Sólo tú tienes la respuesta.



SPIRITS

Si te asusta la magia negra no te atrevas a mirar la esfera mágica donde se esconde la verdad. Adéntrate en este juego y asómbrate con su nueva técnica de seguimiento multipantalla. La magia de Spirits te atrapará sin remedio.

38 MADRID. TELEF. (91) 314 18 04
TELEF. (93) 253 55 60.

Actualidad, pokes, mapas, trucos,
los mejores juegos y programas para
SPECTRUM, AMSTRAD, COMMODORE y MSX



Todo el universo
del Software
mes a mes

MICROMANÍA ya está a la venta
¡Pídela en tu Kiosco!

AÑO IV
N.º 127
Del 5 al 11 de abril

MICRO HOBBY

REVISTA INDEPENDIENTE PARA USUARIOS DE ORDENADORES SINCLAIR Y COMPATIBLES

Canarias, Ceuta y Melilla: 145 ptas. Sobretasa aérea para Canarias: 10 ptas.



6	MICROPANORAMA.
9	TRUCOS.
10	PROGRAMAS MICROHOBBY. Oráculo Egipcio.
14	NUEVO. Shadow Skimmer. Short Circuit. Feud. Ninja.
18	ESTRATEGIA. Inteligencia artificial en el Spectrum.
22	JUSTICIEROS DEL SOFTWARE. Army Moves.
25	PIXEL A PIXEL. Club Microhobby.
26	LENGUAJES. Los conjuntos de datos en Pascal.
28	TOKES & POKES.
31	UTILIDADES. Compresor de programas.
32	CONSULTORIO.
34	OCASIÓN.



Sinclair resurge con el nuevo Z-88.

MICROHOBBY NÚMEROS ATRASADOS

Queremos poner en conocimiento de nuestros lectores que para conseguir números atrasados de MICROHOBBY SEMANAL, no tienen más que escribirnos indicándonos en sus cartas el número deseado y la forma de pago elegida de entre las tres modalidades que explicamos a continuación. Una vez tramitado esto, recibirá en su casa el número solicitado al precio de 150 ptas.

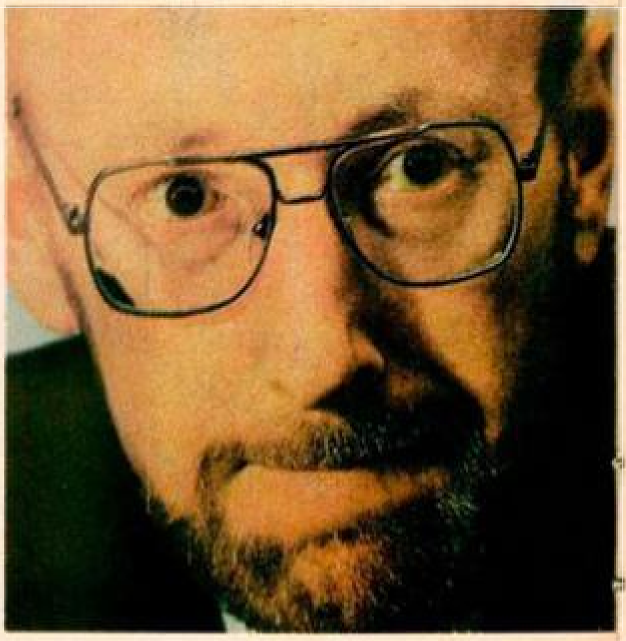
FORMAS DE PAGO

- Enviando talón bancario nominativo a Hobby Press, S. A., al apartado de Correos 54062 de Madrid.
- Mediante Giro Postal, indicando número y fecha del mismo.
- Con Tarjeta de Crédito (VISA o MASTER CHARGE), haciendo constar su número y fecha de caducidad.



Director Editorial: José I. Gómez-Centurión. **Director:** Domingo Gómez. **Asesor Editorial:** Gabriel Nieto. **Diseño:** J. Carlos Ayuso. **Redacción:** Amalio Gómez, Pedro Pérez, Ángel Andrés, Jesús Alonso. **Secretaria Redacción:** Carmen Santamaría. **Colaboradores:** Primitivo de Francisco, Rafael Prades, Miguel Sepúlveda, Sergio Martínez, J. M. Lazo, Paco Martín. **Corresponsal en Londres:** Alan Heap. **Fotografía:** Carlos Candel, Chema Sacristán. **Portada:** José María Ponce. **Dibujos:** Teo Mójica, F. L. Frontán, J. M. López Moreno, J. Igual, J. A. Calvo, Lóriga, J. Olivares. **Edita:** HOBBY PRESS, S. A. **Presidente:** María Andrino. **Consejero Delegado:** José I. Gómez-Centurión. **Jefe de Producción:** Carlos Peropadre. **Publicidad:** Mar Lumbreras. **Marketing:** Emiliano Juárez. **Suscripciones:** M.ª Rosa González, M.ª del Mar Calzada. **Jefe de Administración:** Raquel Jiménez. **Redacción, Administración y Publicidad:** Ctra. de Irún Km 12,400, 28049 Madrid. Tel: 734 70 12. Telex: 49480 HOPR. **Pedidos y Suscripciones:** Tel: 734 65 00. **Dto. Circulación:** Paulino Blanco. **Distribución:** Coedis, S. A. Valencia, 245, Barcelona. **Imprime:** Rotedic, S. A. Ctra. de Irún, km 12,450 (MADRID). **Fotocomposición:** Novocomp, S.A. Nicolás Morales, 38-40. **Fotomecánica:** Grof, Ezequiel Solana, 16. Depósito Legal: M-36.598-1984. Representante para Argentina, Chile, Uruguay y Paraguay, Cía. Americana de Ediciones, S.R.L. Sud América 1.532. Tel.: 21 24 64. 1209 BUENOS AIRES (Argentina). MICROHOBBY no se hace necesariamente solidaria de las opiniones vertidas por sus colaboradores en los artículos firmados. Reservados todos los derechos.

Z88: EL NUEVO ORDENADOR DE SINCLAIR



Clive Sinclair, el genio temerario, nunca se rinde. Haciendo gala de su inagotable espíritu de lucha y olvidando pasados fracasos, vuelve a la primera plana de la actualidad microinformática con el lanzamiento de un nuevo ordenador personal: el Z88.

El Z88 es el primer producto que Sir Clive lanza al mercado desde que, por motivos económicos, vendiera su propia compañía, Sinclair Research, a Amstrad Consumer Electronics.
El proyecto de diseñar un ordenador portátil comenzó con un prototipo que respondía al nombre de Pandora, pero cuyo resultado definitivo ha sido este Z88, el cual ha sido presentado durante el pasado mes de febrero en la Which Computer Show de Londres.
Siguiendo la filosofía de Sinclair iniciada con el Spectrum y el QL, el nuevo micro posee las mismas características que sus populares predecesores: es manejable, es barato y es negro. Sin embargo, en cuanto a las especificaciones técnicas de la máquina, poco o nada tiene que ver con los anteriores modelos. Éstas son las siguientes:
MEMORIA: **32 K de RAM**, de las cuales están disponibles alrededor de 15 K. Esta memoria puede ser ampliada con un máximo de tres cartuchos de 32 K o 128 K, que permiten disponer de un total de 416 K. En breve estarán disponibles otros cartuchos de 1 Mbyte que podrán proporcionar hasta **3 Mbytes** de memoria.
ALMACENAMIENTO DE DATOS: el soporte



Ésta será la apariencia definitiva del Z88

Cartuchos de almacenamiento de datos.

32 K de memoria RAM. Soporte de información en cartuchos EPROM

Permite intercambio de textos y datos con IBM. Su precio es de 230 libras

para el almacenamiento de datos es diferente a los sistemas tradicionales de disco, cassette o microdrive. El Z88 lleva unos cartuchos **EPROM** (Erasable Programmable Read-Only-Memory), que proporcionan un rápido acceso y una gran fiabilidad. El contenido de estos cartuchos se almacena automáticamente cuando se desconecta el ordenador. La memoria disponible con estos cartuchos es la especificada en el apartado anterior.

PANTALLA DE CRISTAL LÍQUIDO: al estilo de las calculadoras programables, el Z88 lleva incorporada una **LCD** de una excelente visibilidad y en la que se presentan, además de un área de display de **8 líneas de 80 caracteres**, un pequeño menú formado por 7 funciones (cursor, edit, print...) y una sección de información adicional del estado de la máquina (energía de las baterías, etc.).

PORT RS232: conexión para impresoras en serie.

Conexión para intercambio de información de textos y datos desde discos de 5 1/4 y 3 1/2'' en **formato compatible IBM.** Es decir, que permite cargar en el ordenador información que previamente haya sido grabada desde cualquier programa IBM, tales como Wordstar o Lotus 1, 2, 3.

Transmisión de datos vía **MODEM**.

SISTEMA OPERATIVO: CMOS Z80, una versión renovada del Z80 diseñada por Cambridge Computer Ltd. y adaptada por Protechnic Ltd.

FUENTE DE ALIMENTACIÓN: adaptador a la red opcional o 4 baterías con autonomía para 20 horas de utilización.

DIMENSIONES: 11 1/2'' × 8 1/4'' × 7/8''.

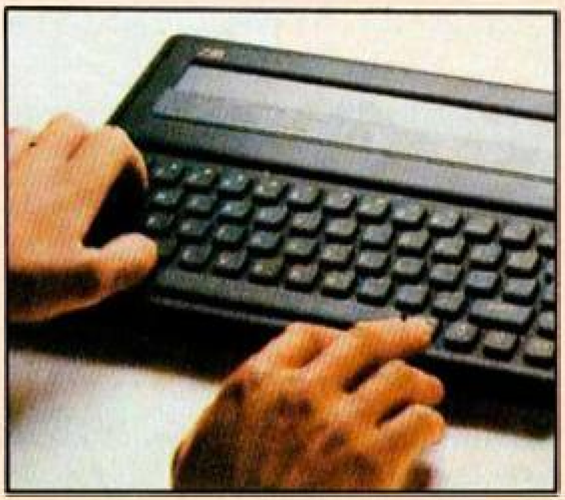
PESO: menos de 500 gramos.

OTRAS ESPECIFICACIONES: aplicaciones específicas para **procesamiento de textos** con múltiples funciones de ayuda y diferentes tipos de letras.

Selección de bases de datos, diario, calendario, reloj, calculadora y alarma.

Por el momento, este nuevo ordenador tan sólo puede ser adquirido por correo previa petición expresa a Cambridge Computer Ltd. y el precio de la configuracion básica es de unas 230 libras (alrededor de las 46.000 pesetas). El resto de componentes oscilan entre las 2.000 pesetas de los cables de impresora, las 10.000 de los cartuchos de 128 K de RAM y EPROM y las 20.000 pesetas del MODEM.

Sin embargo, el Z80 no ha comenzado a ser distribuido y nadie lo tiene en su poder, por lo que es imposible hablar del resultado real de la nueva máquina o de los detalles específicos de su funcionamiento. Aún habrá que esperar algunas semanas para ver si Sir Clive ha vuelto a diseñar una genialidad como el Spectrum o si, simplemente, se ha quedado en un engendro como la moto C5. De momento, depositamos en él nuestro voto de confianza.



El teclado es similar al de Spectrum, aunque algo más sólido.

Aquí LONDRES

Imagine ha lanzado al mercado dos nuevos productos que resultarán familiares a los lectores de MICROHOBBY: «Army Moves» y **«Game Over»**. Éstos son los dos primeros títulos de Dinamic que van a ser publicados por Imagine tras el nuevo acuerdo firmado últimamente con dicha compañía británica. Los dos juegos están ya a la venta en el Reino Unido en los cuatro formatos más populares: Spectrum, Amstrad, Commodore y MSX.

Z-88, el ordenador portátil presentado por **Sir Clive** Sinclair en el mes de febrero en la «Which Computer Show», está sufriendo un retraso y se espera que no empiece a fabricarse hasta finales de mayo. Igualmente el Modem y que saldrá a la venta con el Z-88, también deberá esperar unas 6 u 8 semanas para salir al mercado. Otro punto de controversia a cerca de esta máquina es que su venta se efectuará por correo, con todos los problemas de pérdidas y retrasos que esto implica.

«Milk Race» es el nuevo juego que **Mastertronic** tiene preparado para lanzar próximamente. El juego está apadrinado por el «Milk Marketing Board» —unâ especie de organismo estatal que controla la producción y la venta de la leche y sus derivados—, y su argumento consiste en pedalear una bicicleta de carreras durante la famosa «Milk Race» (la vuelta ciclista a Gran Bretaña). Además de los peligros de superficies deslizantes, desprendimientos de terrenos, etc..., sólo tendrás derecho a comida, bebida y descanso cada 160 km del trayecto. Una dura prueba no apta para cardíacos.

Los poseedores del Spectrum 128 Plus II disponen de un nuevo **lápiz óptico** que viene de la mano de **«Trojan»**. Este lápiz está conectado al port-trasero del ordenador y viene respaldado con un conjunto de software gráfico. Dicho software te permite dibujar a placer, crear figuras geométricas, rellenar figuras y formas usando el color, y mover imágenes por la pantalla. El lápiz y su software correspondiente tienen un precio de 20 libras.

«Locomotive Software» ha retrasado el lanzamiento de **«Loco Script II»**. La versión perfeccionada de este conjunto de procesador de textos estaba programada para ser lanzada en marzo, pero se espera su publicación en cualquier momento, tan pronto como haya sido completado el manual de instrucciones y eliminados los últimos errores.

La próxima feria de **Amstrad** tendrá lugar en el «Alexandra Palace Pavilion» de Londres del **10 al 12 de julio**. La feria está siendo organizada por Data Base Excivision y facilitará exposiciones y demostraciones de todos los últimos periféricos, hardware y software disponibles para los ordenadores Amstrad.

ALAN HEAP

ATARI SE ESTABLECE EN ESPAÑA

Ordenadores Atari, S.A. se ha establecido definitivamente en España como filial al 100 por 100 de Atari Corporation de EE.UU.
De esta forma, Atari prescinde de la representación de otras compañías con el fin de garantizar una distribución y un soporte adecuados a sus usuarios y distribuidores, así como de apoyar el desarrollo y la nacionalización del software en el mercado español. Igualmente, también se está estudiando la posibilidad de establecer en nuestro país una factoría europea.
Atari fue adquirida por el equipo de Jack Tramiel, quien en apenas 2 años, ha conseguido no sólo salvar a la compañía de una situación completamente ruinosa, sino convertirla en una de las más punteras en la fabricación de productos electrónicos de consumo.
Esta rápida recuperación ha sido posible gracias al lanzamiento de los ordenadores 520 ST y 1040 ST, excelentes productos que han triunfado en todo el mundo y que en España son prácticamente desconocidos debido a una considerable falta de promoción.
Ante la nueva situación, Atari pretende irrumpir con fuerza en el mercado español, para lo cual introducirá, además de los ya citados 520 ST y 1040 ST, otros productos de nueva creación y que han sido presentados recientemente en Las Vegas. Entre ellos se incluyen una impresora láser, el Atari Mega ST y, como lanzamiento estrella, el Atari PC, un ordenador compatible con IBM que incorpora desarrollos de Atari, así como un ratón y unas notables mejoras gráficas. Estas últimas novedades comenzarán a comercializarse en España a partir del próximo mes de septiembre, fecha que Atari tiene prevista para su consolidación definitiva en el mercado de nuestro país.



Las posibilidades gráficas del 520 ST son increíbles.



Algunos de los representantes de Atari en el acto de presentación.

LOS 20 +

CLASIFICACIÓN	SEMANAS PERM.	TENDENCIA	LOS 20 +	SPECTRUM	AMSTRAD	COMMODORE	MSX
1	2	↑	**ARKANOID.** Ocean	●	●	●	
2	9	↓	**ARMY MOVES.** Dinamic	●	●		
3	4	↑	**SUPER SOCCER.** Imagine	●	●	●	
4	5	–	**TERRA CRESTA.** Imagine	●	●	●	
5	8	↓	**ÉXITOS KONAMI.** Imagine	●			
6	5	↓	**FIST II.** Melbourne House	●		●	
7	14	↑	**INFILTRATOR.** U.S. Gold	●	●	●	●
8	18	↑	**GREAT ESCAPE.** Ocean	●			
9	11	↑	**GOONIES.** Data Soft	●		●	
10	26	↑	**WORLD SERIES BASKETBALL.** Imagine	●	●		
11	9	↓	**BREAKTHRU.** U.S. Gold	●		●	
12	16	↑	**URIDIUM.** Hewson	●	●	●	
13	5	↓	**BAZOOKA BILL.** U.S. Gold	●		●	
14	5	↑	**XEVIOUS.** U. S. Gold	●		●	
15	8	–	**MASTERS OF THE UNIVERSE.** U.S. Gold	●	●	●	●
16	22	↑	**ASTÉRIX.** Melbourne House	●		●	
17	5	–	**DONKEY KONG.** Ocean	●	●	●	●
18	17	↓	**DRAGON'S LAIR II.** Software Proyects	●		●	
19	1	↑	**LEADER BOARD.** Imagine	●	●	●	●
20	16	–	**NIGHTMARE RALLY.** Ocean	●			

Esta información ha sido elaborada con la colaboración de los centros de Microinformática de El Corte Inglés.

TRUCOS

AMPLIACIÓN DE CARACTERES

Los caracteres del Spectrum son considerablemente grandes, pero si necesitamos ampliarlos podemos utilizar la rutina que nos envía desde Llutxent (Valencia), Javier Balbastre Jiménez.

Una vez introducido el listado cargador en el ordenador, imprimiremos en pantalla, en la coordenada 0,0, el cartel que deseamos ampliar y utilizando RANDOMIZE USR 30000, el mensaje aparecerá a un tamaño mayor.

Si cambiamos el 64 de la línea 20 por 72 o por 80, se imprimirá en las líneas 8 ó 16, permitiendo situar el mensaje en cualquiera de los tres tercios de pantalla.

```
  10 CLEAR 29999: FOR a=3e4 TO 3
0038: READ d: POKE a,d: NEXT a
  20 DATA 33,0,64,229,209,229,14
,8,6,32,229,126,18,35,19,16,250,
225,36,13,32,242,225,6,0,14,8,22
9,126,119,36,13,32,251,225,35,16
,243,201
  30 PRINT AT 0,0;"demostracion"
: RANDOMIZE USR 3e4
```

LO ÚLTIMO EN RAMDOMIZES

Desde hace algunos meses estamos siendo invadidos por la plaga de los **randomizes**, la mayoría de los cuales han sido publicados ya.

Para que disfrutéis de una muestra de los mejores que hemos recibido, aquí están unos cuantos:

3213, nos lo envió Jaime Soto, de Guipúzcoa, y al introducirlo aparece el mensaje de Scroll.

3654, su descubridor, Jesús Casarrubios, de Madrid, llena de rayas la parte superior de la pantalla.

1357, consigue un 1 Break into programa, 10:1, enviado por Óscar de Pablo, de Madrid.

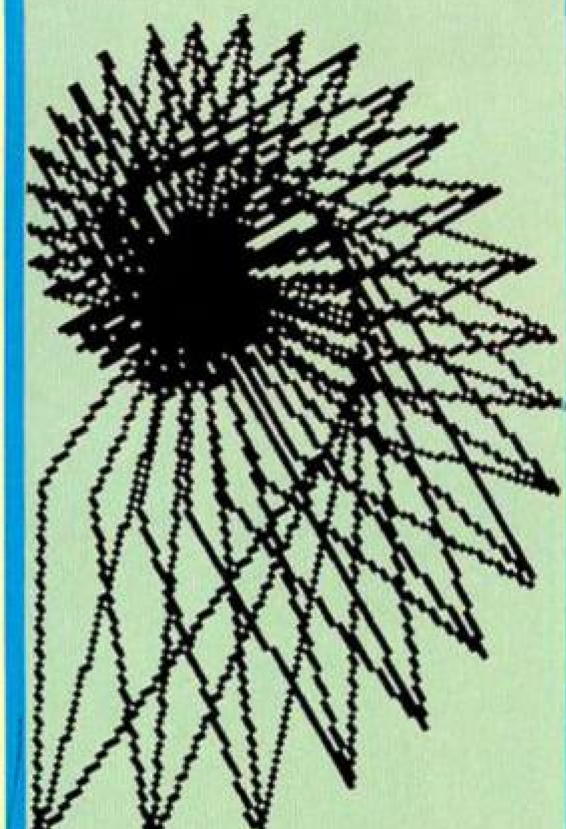
NAUTILUS

Dibujando con PLOT y DRAW se consiguen excelentes gráficos, como una vez más nos lo demuestra Francisco Morales Lozano, de Cádiz.

Su miniprograma se encarga de realizar lo que podríamos llamar **conchas marinas**, con formas variadas.

Además, nos sugiere el cambiar en la línea de datas el —6 por un 6; el —10 y 1 por —6 y 2; o el 1, —4, —5 por 2, 4, 5.

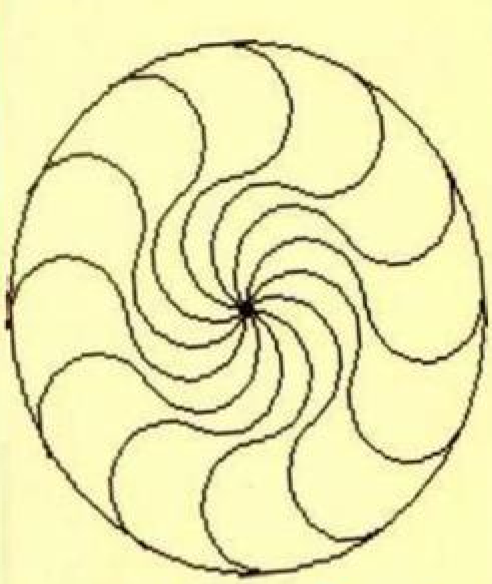
```
   1 REM *** NAUTILUS ***
  10 DATA 1,-4,-10,-4,9,8,-5,-2,
-4,-6
  20 LET t=0: LET m=8
  30 PLOT 128,88: FOR n=1 TO 5:
READ a: READ b
  40 DRAW (a*COS t-b*SIN t)*m,(a
*SIN t+b*COS t)*m: NEXT n: LET m
=m*.95: LET t=t+.2: RESTORE : GO
 TO 30
```



ESPIRAL

Dibujar es uno de los hobbies de Jorge Gutiérrez, de Málaga, y así ha conseguido crear una espiral con su Spectrum, cosa relativamente sencilla. Su mérito consiste en haberla realizado, no de una forma rústica, sino con un simple programita que se encarga de averiguar las coordenadas donde se imprimirá.

```
   5 CIRCLE 128,88,80
  10 LET n=12
  20 LET a=0: LET ad=2*PI/n
  30 FOR i=1 TO n
  35 PLOT 128,88
  40 LET x=40*COS a: LET y=40*SI
N a
  50 DRAW x,y,-PI: DRAW x,y,PI
  55 LET a=a+ad
  60 NEXT i
```



ESQUIZOFRÉNICO

No es la primera vez que le publicamos a Iñaki López, que vive en Lejona (Bizkaia), un truco.

En esta ocasión nos ha enviado uno al que ha titulado esquizofrenia, y no le falta razón, pues es para volver loco a cualquiera.

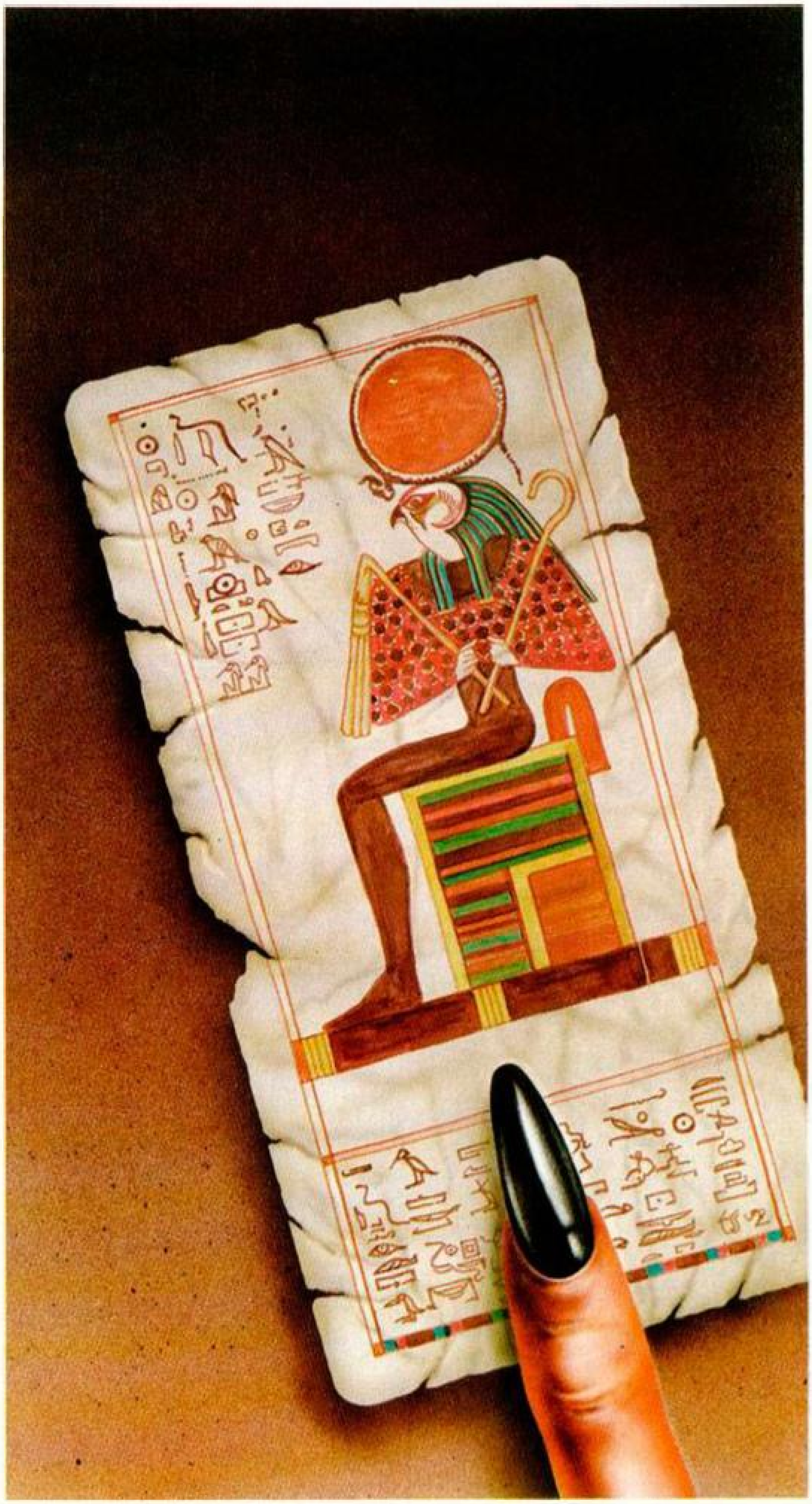
Su funcionamiento es por interrupciones, y realiza un efecto sonoro y de rayas en el borde que nunca se detiene, aun cuando un programa esté funcionando en el ordenador.

```
  10 FOR f=34816 TO 34822: READ
a: POKE f,a: NEXT f
  20 DATA 62,136,237,71,237,94,2
01
  30 FOR f=35071 TO 35097: READ
a: POKE f,a: NEXT f
  35 RANDOMIZE USR 24816
  40 DATA 1,137,243,245,197,213,
229,6,60,197,126,203,167,211,250
,16,249,193,16,245,225,209,193,2
41,255,237,77
```

ORÁCULO EGIPCIO

Agustín y Antonio FERNÁNDEZ

Spectrum 48 K



La predicción del futuro es una actividad tan antigua como las pirámides, incluso puede que más. Lo cierto es que los egipcios son los que utilizaban las técnicas más sofisticadas de entre las que han llegado hasta nuestros días.

Este programa se basa en las **Cartas Egipcias del Amor,** que sirven para predecir el futuro más o menos inmediato, de la misma forma que lo haría un horóscopo. El mazo de cartas se compone de 9 diferentes, teniendo un doble significado ya sean colocadas al derecho o al revés.

Al escribir, si necesitamos utilizar la eñe, pulsaremos en modo gráfico la N.

Después de finalizar la carga, aparece en pantalla un menú donde podemos elegir entre 5 opciones. La primera opción recoge la información necesaria para el manejo del programa.

Los datos a introducir son:

Nombre del interesado.

Fecha en la que estamos (o la de nacimiento).

Duración de la predicción.

La opción dos muestra todas las cartas y su significado.

La opción tres realizar la predicción.

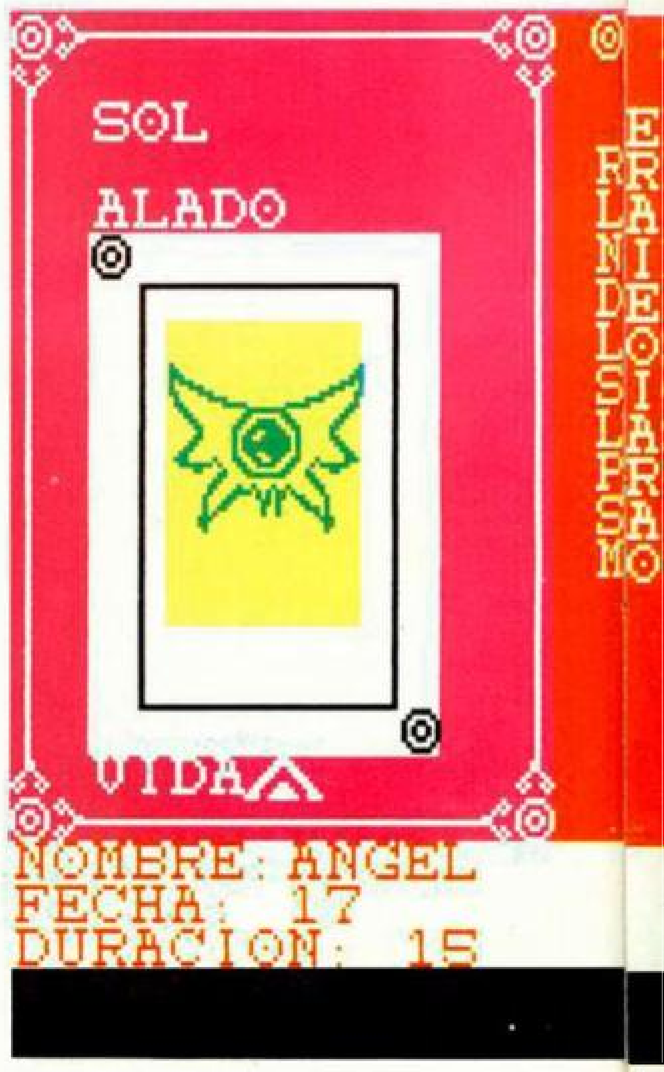
Que los hados os deparen la máxima Fortuna.

LISTADO 1

```
1 POKE 23609,125: BORDER 0: PAPER 0: INK 7: CLS
2 CLEAR 63086: LOAD ""CODE 63087: POKE 23607,245: POKE 23606,111
3 RESTORE 5: FOR I=0 TO 7: READ BY: POKE 63959+I,BY: NEXT I
5 DATA 103,48,41,37,35,33,113,0
6 DIM a$(3,10): POKE 23658,8: LET IN=7: LET PA=0: LET BYA=255: LET BYB=87: LET IMP=0
7 LET CON=0: LET CA=0: LET SI=0: LET DIR=0: LET RT=0: LET BOR=0: LET UO=0: LET M=0
10 REM PRESENTACION
20 PAPER 2: BRIGHT 1: INK 7: CLS : FOR A=72 TO 79: POKE 23681,A: LPRINT "        O R A C U L O   ": NEXT A
22 FOR N=56 TO 0 STEP -2: PLOT INVERSE 1;72,56+N: DRAU INVERSE 1;104,0: NEXT N
23 GO TO 9979
24 PRINT AT 17,2;"BASADO EN LAS CARTAS EGIPCIAS  DEL AMOR."
26 PRINT FLASH 1; INK 6;AT 20,2;" PULSA ENTER "; FLASH 0: PAUSE 0
29 REM MENU
30 PAPER 2: CLS : PRINT AT 1,5;"...MENU...";AT 2,5;"[illegible]
32 PRINT AT 5,4;"1.INFORMACION ";AT 7,4;"2.VER CARTAS";AT 9,4;"3.PREDICCION";AT 11,4;"4.SALIR DEL PROGRAMA";AT 13,4;"C.CARACTERISTICAS"
34 PRINT AT 16,1;"AGUSTIN  Y";AT 18,1;"ANTONIO FERNANDEZ  ©1987"; INVERSE 1;AT 20,2;"PULSAR UNA TECLA": INVERSE 0
36 FOR N=1 TO 300
38 IF INKEY$="1" THEN GO TO 100
40 IF INKEY$="2" THEN GO TO 150
42 IF INKEY$="3" THEN GO TO 300
44 IF INKEY$="4" THEN NEU
45 IF INKEY$="C" THEN GO TO 2100
46 NEXT N
48 GO TO 20
99 REM INFORMACION
100 CLS
102 PRINT AT 1,10;"INFORMACION"
104 PRINT AT 3,1;" BASADO EN LAS ANTIGUAS CARTAS  ASTROLOGICAS DE LOS EGIPCIOS Y  FENICIOS ESTE  PROGRAMA  OFRECE  UNA PREDICCION DEL FUTURO."
106 PRINT "  CON ESTE  PROGRAMA  PODREMOS  CONOCER LA SABIDURIA DEL PASA-  DO , ELLAS NOS HABLARAN DEL A-  MOR , LA FORTUNA ,EL CARACTER  Y LA SUERTE."
108 PRINT AT 21,2;"PULSAR ENTER": PAUSE 0: CLS
110 PRINT AT 1,10;"INFORMACION"
112 PRINT AT 3,1;" LA OPCION '2' MUESTRA LAS DI-  FERENTES  'CARTAS'  QUE COMPO-  NEN EL MAZO ASI COMO SUS 'DOS'  SIGNIFICADOS. CADA CARTA TIE-  NE DOS SIGNIFICADOS:"
114 PRINT AT 9,4;"1.JK LECTURA AL DERECHO";AT 11,4;"2.LM LECTURA INVERTIDA"
116 PRINT : PRINT "  EN LA OPCION '3' SE OFRECE LA  PREDICCION  DESPUES  DE INTRO-  DUCIR UNOS  DATOS PERSONALES   PREVIOS."
118 PRINT "  EN LA OPCION  '4'  SE PRODUCE  UN 'NEU'."
120 PRINT AT 21,0;"PULSAR ENTER": PAUSE 0: CLS : GO TO 30
149 REM [illegible]
150 CLS : IF CON=0 THEN GO SUB 9800
151 LET M=0: LET BOR=0: LET UO=0
152 GO SUB 9900
153 PRINT INVERSE 1;AT 19,22;" PULSAR ";AT 20,22;" ENTER. "; FLASH 1;AT 21,22;" .DEMO. "; FLASH 0
154 RESTORE 200: LET NA=0: LET DIR=0: LET RT=0
155 LET NA=NA+1
156 READ IN,PA,BYA,BYB,IMP
157 LET M=158: GO TO IMP
158 LET DIR=NA*40+360: LET RT=160
159 GO TO DIR
160 PAUSE 0
171 LET UO=172: GO TO 1010
172 LET DIR=DIR+20: LET RT=174
173 GO TO DIR
174 PAUSE 0
175 LET UO=177: GO TO 1000
177 IF NA=9 THEN GO TO 30
180 GO TO 155
200 DATA 4,6,250,23,9020,1,5,250,191,9020,7,2,251,103,9020,4,5,252,15,9000,3,6,252,183,9020,6,5,253,95,9000,2,6,254,7,9000,7,3,254,175,9020,0,6,255,87,9000
299 REM PREDICCION
300 CLS : IF CON=0 THEN GO SUB 9800
302 GO SUB 9900
304 GO TO 2000
305 DIM J(3): LET CARTA=0
308 FOR N=1 TO 3: LET CAL=INT (RND*18)+1
309 FOR Q=1 TO 3
310 IF J(Q)=CAL THEN GO TO 308
311 IF ((CAL/2)-INT (CAL/2))=0 THEN IF (CAL-1)=J(Q) THEN GO TO 308
312 IF ((CAL/2)-INT (CAL/2))<>0 THEN IF (CAL+1)=J(Q) THEN GO TO 308
313 NEXT Q
314 LET J(N)=CAL: NEXT N
316 FOR U=1 TO 3
318 IF ((J(U)/2)-INT (J(U)/2))<>0 THEN LET CARTA=INT (J(U)/2)+1: GO TO 325
321 LET CARTA=J(U)/2
325 LET CARTA=(CARTA-1)*5+1
327 LET IN=D(CARTA): LET PA=D(CARTA+1): LET BYA=D(CARTA+2): LET BYB=D(CARTA+3): LET IMP=D(CARTA+4)
330 LET M=333: GO TO IMP
333 LET DIR=(J(U)*20+400)-20: LET RT=336: GO TO DIR
336 PRINT FLASH 1;AT 19,22;" PULSAR ";AT 20,22;" ENTER. ": PAUSE 0
339 LET UO=342: GO TO 1000
342 NEXT U
345 GO TO 30
398 REM [illegible]
400 POKE 23676,249: POKE 23675,111: PRINT PAPER 3;AT 2,2;"SOL   ";AT 4,2;"ALADO       ";AT 17,2;"VIDAJK "
410 PRINT AT 2,16;"EL SOL ALADO CO-";AT 3,15;"ARESPONDE AL DE";AT 4,15;"LA VIDA.ESTO SIG-";AT 5,15;"NIFICA OBTENCION";AT 6,15;"DE FELICIDAD EN";AT 7,15;"LOS ASPECTOS BA-";AT 8,15;"SICOS : FAMILIA , ";AT 9,15;"LAS RELACIONES , ";AT 10,15;"PROFESION.NO DE-";AT 11,15;"SAPROVECHES ESTE ";AT 12,15;"MOMENTO."
412 GO TO RT
420 POKE 23676,249: POKE 23675,111: PRINT PAPER 3;AT 2,2;"SOL   ";AT 4,2;"ALADO       ";AT 17,2;"LEJANIALM "
430 PRINT AT 2,16;"EL INFLUJO BE-";AT 3,15;"NEFICO DEL 'SOL'";AT 4,15;"PERMANECE,AUNQUE";AT 5,15;"LA CARTA ESTE EN";AT 6,15;"POSICION INVERTI-";AT 7,15;"DA. ENCONTRAREIS";AT 8,15;"ALGUNOS OBSTACU- ";AT 9,15;"LOS PARA LOGRAR ";AT 10,15;"AQUELLO QUE  DE-";AT 11,15;"SEAIS,PERO VUES- ";AT 12,15;"TRA GRAN CARGA  ";AT 13,15;"DE OPTIMISMO OS ";AT 14,15;"LLEVARA AL EXITO";AT 15,15;",SE ACERCAN NUE-";AT 16,15;"VOS IDILIOS."
432 GO TO RT
440 POKE 23676,249: POKE 23675,111: PRINT PAPER 3;AT 2,2;"SOL   ";AT 4,2;"NACIENTE    ";AT 17,1;"PROTECCIONJK"
450 PRINT AT 2,16;"ESTAIS BAJO LA";AT 3,15;"PROTECCION  DEL ";AT 4,15;"SOL NACIENTE.TO-";AT 5,15;"DOS LOS ASTROS ";AT 6,15;"ESTAN UNIDOS PA-";AT 7,15;"RA AYUDAROS.UNA ";AT 8,15;"VIDA TRNQUILA , ";AT 9,15;"LLENA DE RATOS ";AT 10,15;"POSITIVOS Y FELI-";AT 11,15;"CES. SUPERACION";AT 12,15;"DE TODOS LOS PRO-";AT 13,15;"BLEMAS.BUENOS ";AT 14,15;"ASPECTOS SENTI-";AT 15,15;"MENTALES."
452 GO TO RT
460 POKE 23676,249: POKE 23675,111: PRINT PAPER 3;AT 2,2;"SOL   ";AT 4,2;"NACIENTE    ";AT 17,1;"ABANDONOLM"
470 PRINT AT 2,16;"LAS BUENAS IN-";AT 3,15;"FLUENCIAS DE UN ";AT 4,15;"SOL LLENO  DE E-";AT 5,15;"NERGIAS,EN SENTI-";AT 6,15;"DO,INVERTIDO,OS ";AT 7,15;"CONDUCIRAN  AL";AT 8,15;"MUNDO DEL PASADO";AT 9,15;" , AL DE LOS RE-";AT 10,15;"CUERDOS.PERO SU ";AT 11,15;"FUERZA OS SERA ";AT 12,15;"TRANSMITIDA  Y ";AT 13,15;"CONSEGUIREIS LA ";AT 14,15;"ARMONIA ENTRE LO";AT 15,15;"VIVIDO Y EL FUTU";AT 16,15;"RO."
472 GO TO RT
480 POKE 23676,249: POKE 23675,111: PRINT PAPER 3;AT 2,2;"OJO   ";AT 4,2;"SAGRADO     ";AT 17,1;"DESTINOJK "
490 PRINT AT 2,16;"EL OJO SAGRADO";AT 3,15;"ES EL QUE RIGE ";AT 4,15;"EL DESTINO,INDI-";AT 5,15;"CANDONOS EL CAMI-";AT 6,15;"NO A SEGUIR.TU ";AT 7,15;"FUERZA DE VOLUN-";AT 8,15;"TAD TE HARA LLE-";AT 9,15;"GAR A LAS CIMAS";AT 10,15;"MAS ALTAS Y LOS ";AT 11,15;"SUENOS  DEJARAN";AT 12,15;"DE SERLO.BUENAS";AT 13,15;"RELACIONES SEN-";AT 14,15;"TIMENTALES."
492 GO TO RT
500 POKE 23676,249: POKE 23675,111: PRINT PAPER 3;AT 2,2;"OJO   ";AT 4,2;"SAGRADO     ";AT 17,1;"OSCURIDADLM"
510 PRINT AT 2,16;"CONOCERAS EL CA-";AT 3,16;"MINO A SEGUIR,A-";AT 4,15;"UNQUE TU VIDA SE";AT 5,15;"VERA 'ASALTADA '";AT 6,15;"POR CAMBIOS BRUS-";AT 7,15;"COS.TU GRAN IMA-";AT 8,15;"GINACION VA  A";AT 9,15;"DARTE LA POSI-";AT 10,15;"BILIDAD DE CONO-";AT 11,15;"CER OTROS SENDE-";AT 12,15;"ROS Y,SOBRE TODO";AT 13,15;",A MUCHAS PERSO-";AT 14,15;"NAS QUE TE ENRI-";AT 15,15;"QUECERAN CON SU";AT 16,15;"EXPERIENCIA."
512 GO TO RT
520 POKE 23676,249: POKE 23675,111: PRINT PAPER 3;AT 2,2;"NUDO DE    ";AT 4,2;"ASTARTE     ";AT 17,1;"EVOLUCIONJK"
530 PRINT AT 2,16;"'ASTARTE' ES EL";AT 3,15;"SIMBOLO DE LA E-";AT 4,15;"VOLUCION Y OS DA";AT 5,15;"UNA BUENA DISPO-";AT 6,15;"SICION PARA LOS";AT 7,15;"CAMBIOS.ADAPTA-";AT 8,15;"CION AL CONTINUO";AT 9,15;"MOVIMIENTO DE LA";AT 10,15;"REALIDAD.ASTARTE";AT 11,15;"ES EL SIMBOLO DE";AT 12,15;"LA VICTORIA.'A-";AT 13,15;"TENCION' CON EL";AT 14,15;"EGOISMO !!."
532 GO TO RT
540 POKE 23676,249: POKE 23675,111: PRINT PAPER 3;AT 2,2;"NUDO DE    ";AT 4,2;"ASTARTE     ";AT 17,1;"ESTANCADOLM"
550 PRINT AT 2,16;"ESTAS EN UN PE-";AT 3,15;"RIODO DE INMOVI-";AT 4,15;"LIDAD.TE CUESTA";AT 5,15;"ACEPTAR LOS CAM-";AT 6,15;"BIOS.EPOCA DE DU-";AT 7,15;"DAS Y VACILACIO-";AT 8,15;"NES,LO QUE HACE";AT 9,15;"QUE TE REFUGIES";AT 10,15;"EN EL PASADO Y ";AT 11,15;"EN EL MUNDO DE ";AT 12,15;"LOS SUENOS .TU ";AT 13,15;"CARACTER REFLEXI-";AT 14,15;"VO TE AYUDARA A";AT 15,15;"VENCER EL MIEDO";AT 16,15;" A CAMINAR''."
552 GO TO RT
560 POKE 23676,249: POKE 23675,111: PRINT PAPER 3;AT 2,2;"ESCARABAJO ";AT 4,2;"ALADO       ";AT 17,1;"NACIMIENTOJK"
570 PRINT AT 2,16;"EL 'ESCARABAJO'";AT 3,15;"ALADO SIMBOLIZA ";AT 4,15;"LA FUERZA MORAL ";AT 5,15;"Y LA PERSEVERAN-";AT 6,15;"CIA PARA CONSE-";AT 7,15;"GUIR LA ARMONIA ";AT 8,15;"Y EL EQUILIBRIO ";AT 9,15;"EN TODOS LOS AS-";AT 10,15;"PECTOS DE LA VI-";AT 11,15;"DA.EN EL TERRENO";AT 12,15;"AMOROSO HALLARAS";AT 13,15;"LA  FELICIDAD";AT 14,15;"COMPARTIDA."
572 GO TO RT
580 POKE 23676,249: POKE 23675,111: PRINT PAPER 3;AT 2,2;"ESCARABAJO ";AT 4,2;"ALADO       ";AT 17,1;"APATIALM"
590 PRINT AT 2,16;"IMPACIENCIANA-";AT 3,15;"TA QUE  TE DIFI-";AT 4,15;"CULTARA LA CONSE-";AT 5,15;"CUCION DE LOS OB-";AT 6,15;"JETIVOS.PERO LOS";AT 7,15 ;"INFLUJOS DEL ES-";AT 8,15;"CARABAJO ALADO";AT 9,15;"PERMANECEN Y LOS";AT 10,15;"FRACASOS SERAN ";AT 11,15;"TU FUERZA PARA";AT 12,15;"SEGUIR LUCHANDO,";AT 13,15;"SOBRE TODO EN EL";AT 14,15;"CAMPO SENTIMEN-";AT 15,15;"TAL'."
592 GO TO RT
600 POKE 23676,249: POKE 23675,111: PRINT PAPER 3;AT 2,2;"CRUZ DE    ";AT 4,2;"LA VIDA     ";AT 17,1;"UNIDADJK "
610 PRINT AT 2,16;"LA 'CRUZ' DE LA";AT 3,15;"VIDA SIMBOLIZA ";AT 4,15;"LA SEGURIDAD DE ";AT 5,15;"LOS SENTIMIENTOS";AT 6,15;",DE LA NOBLEZA ";AT 7,15;"EN LA AMISTAD Y ";AT 8,15;"OS CONFIERE UNA";AT 9,15;"BELLEZA INTERIOR";AT 10,15;"QUE SERA 'EVIDEN-";AT 11,15;"TE PARA QUIENES";AT 12,15;"OS RODEAN."
612 GO TO RT
620 POKE 23676,249: POKE 23675,111: PRINT PAPER 3;AT 2,2;"CRUZ DE    ";AT 4,2;"LA VIDA     ";AT 17,1;"SEPARACIONLM"
630 PRINT AT 2,16;"LA 'CRUZ' DE LA";AT 3,15;"VIDA AL 'REVES'";AT 4,15;"CONLLEVA UN GRAN";AT 5,15;"SENTIDO DEL RIES-";AT 6,15;"GO Y DE LA LUCHA";AT 7,15;"POR 'EL TODO O ";AT 8,15;"NADA'.LAS FUER-";AT 9,15;"ZAS SE DISPERSAN";AT 10,15;", OBSTACULIZANDO";AT 11,15;"LA LLEGADA A LA";AT 12,15;"META."
632 GO TO RT
640 POKE 23676,249: POKE 23675,111: PRINT PAPER 3;AT 2,2;"LLAMA  ";AT 4,2;"ARDIENTE    ";AT 17,1;"ESPIRITUALJK"
650 PRINT AT 2,16;"ESPIRITUALIDAD";AT 3,15;", SENSIBILIDAD,";AT 4,15;"EMOTIVIDAD SON ";AT 5,15;"DOTES QUE OS PER-";AT 6,15;"TENECEN AL REINO";AT 7,15;"DEL ESPIRITU.DI-";AT 8,15;"FICULTADES EN ";AT 9,15;"LAS RELACIONES ";AT 10,15;"SENTIMENTALES ..";AT 11,15;"POR UN EXCESO DE";AT 12,15;"IDELIZACION."
652 GO TO RT
660 POKE 23676,249: POKE 23675,111: PRINT PAPER 3;AT 2,2;"LLAMA  ";AT 4,2;"ARDIENTE    ";AT 17,1;"MATERIALLM"
670 PRINT AT 2,16;"LA LLAMA ARDIEN-";AT 3,15;"TE AL REVES INDI-";AT 4,15;"CA LO CONTRARIO";AT 5,15;"QUE AL DERECHO .";AT 5,15;"AMORES SOLIDOS,";AT 6,15;"ESTABLES,TRANQUI-";AT 7,15;"LOS.ARRAIGO A LA";AT 8,15;"TIERRA Y UNA HA-";AT 9,15;"BILIDAD INNATA ";AT 10,15;"EN CONDUCIR VUES-";AT 11,15;"TRA VIDA HACIA";AT 12,15;"LOS CAMINOS SEGU-";AT 13,15;"ROS."
672 GO TO RT
680 POKE 23676,249: POKE 23675,111: PRINT PAPER 3;AT 2,2;"LAZO DEL    ";AT 4,2;"AMOR        ";AT 17,1;"PRINCIPIOJK"
```

```
 690 PRINT AT 2,16;"EL 'LAZO' DE
L A-";AT 3,15;"MOR APORTA LA ES-
";AT 4,15;"TABILIDAD SENTI-";AT
5,15;"MENTAL  Y  UNA";AT 6,15;"G
RAN FUERZA PARA";AT 7,15;"SUPERA
R LOS PRO-";AT 8,15;"BLEMAS DIAR
IOS ";AT 9,15;"QUE PUEDEN ENTOR-
";AT 10,15;"PECER LAS RELA-";AT
11,15;"CIONES.ES LA CAR-";AT 12,
15;"TA DE LA AMISTAD";AT 13,15;"
Y EL REINO DE A";AT 14,15;"ALEGR
IA."
 692 GO TO AT
 700 POKE 23676,249: POKE 23675,
111: PRINT PAPER 3;AT 2,2;"LAZO
DEL    ";AT 4,2;"AMOR        ";AT
17,1;"FINLM   "
 710 PRINT AT 2,16;"ESTAS EN UNA
 E-";AT 3,15;"POCA DE TRANSI-";A
T 4,15;"CION NO DEFINI-";AT 5,15
;"TIVA.SE ACERCAN";AT 6,15;"PROX
IMOS CAMBIOS";AT 7,15;",A LOS QU
E DEBE-";AT 8,15;"RAS ADAPTARTE
";AT 9,15;"CON EL CONVENCI-";AT
10,15;"MIENTO DE ELLO.";AT 11,15
;"POSEES LA ARMO-";AT 12,15;"NIA
 ENTRE LA TIE-";AT 13,15;"RRA Y
EL CIELO,";AT 14,15;"EL SUENO  Y
 LA ";AT 15,15;"REALIDAD."
 712 GO TO AT
 720 POKE 23676,249: POKE 23675,
111: PRINT PAPER 3;AT 2,2;"LA
     ";AT 4,2;"CORONA      ";AT
17,1;"EQUILIBRIOJK"
 730 PRINT AT 2,16;"LA CORONA,LE
IDA";AT 3,15;"AL DERECHO,REPRE-"
;AT 4,15;"SENTA EL PESO NE-";AT
5,15;"CESARIO PARA EL";AT 6,15;"
EQUILIBRIO DE LA";AT 7,15;"BALAN
ZA. EQUILI-";AT 8,15;"BRIO EN LA
 VIDA";AT 9,15;"AFECTIVA,FAMILI-
";AT 10,15;"AR. EQUILIBRIO ";AT
11,15;"PERSONAL QUE SE";AT 12,15
;"REFLEJA EN TODOS";AT 13,15;"LO
S ASPECTOS."
 732 GO TO AT
 740 POKE 23676,249: POKE 23675,
111: PRINT PAPER 3;AT 2,2;"LA
     ";AT 4,2;"CORONA      ";AT
17,1;"INESTABLELM"
 750 PRINT AT 2,16;"LA CORONA QU
E";AT 3,15;"NO EQUILIBRA UNA";AT
 4,15;"BALANZA REPRESEN-";AT 5,1
5;"TA LA DESMESURA,";AT 6,15;"LA
 IMPOSIBILIDAD";AT 7,15;"TEMPORA
L DE EN-";AT 8,15;"CONTRAR LA AR
MO-";AT 9,15;"NIA.SE ACERCAN ";A
T 10,15;"DIFICULTADES PA-";AT 11
,15;"RA LAS RELACIO-";AT 12,15;"
NES SENTIMENTA-";AT 13,15;"LES."
 752 GO TO AT
1000 [illegible]
1005 FOR n=0 TO 7: PRINT PAPER 7
;AT 7+n,4;"          ": NEXT n
1010 FOR n=0 TO 14: PRINT AT 2+n
,15;"                ": NEXT n
1020 PRINT PAPER 3;AT 2,2;"
     ";AT 4,2;"             ";AT
17,1;"          "
1050 GO TO VO
2000 DATA 4,6,250,23,9020,1,5,25
0,191,9020,7,2,251,103,9020,4,5,
252,15,9000,3,6,252,183,9020,6,5
,253,95,9000,2,0,254,7,9000,7,3,
254,175,9020,0,6,255,87,9000
2003 DIM D(45): RESTORE 2000
2006 FOR H=1 TO 45: READ Z: LET
D(H)=Z: NEXT H: GO TO 305
2100 [illegible]
2102 PAPER 0: CLS
2104 PRINT INVERSE 1;AT 1,10;"CA
RACTERISTICAS"; INVERSE 0
2106 PRINT AT 3,1;"EN ESTE APART
ADO SE EXPONEN LASCARACTERISTICA
S MAS  'SIGNIFICA-TIVAS' DE CADA
 CARTA EN SUS DOS ASPECTOS,AL DE
RECHO O INVERTIDO.PULSANDO UNA T
ECLA CUALQUIERA SEPASA DE PAGINA
 SI  SE PULSA 'M' SE VUELVE AL M
ENU."
2108 PRINT AT 21,0;"PULSAR ' ' O
 'M'"
2110 IF INKEY$="M" THEN GO TO 30
2112 IF INKEY$=" " THEN CLS : GO
 TO 2120
2114 GO TO 2110
2120 DIM X$(9,16): RESTORE 2130
2125 FOR F=1 TO 9: READ L$: LET
X$(F)=L$: NEXT F
2130 DATA "SOL ALADO","SOL NACIE
NTE","OJO SAGRADO","NUDO DE ASTA
RTE","ESCARABAJO ALADO","CRUZ DE
 LA VIDA","LLAMA ARDIENTE","LAZO
 DEL AMOR","LA CORONA"
2150 FOR G=1 TO 9
2153 PRINT AT 1,1;X$(G)
2156 READ R$: PRINT INVERSE 1;AT
 3,2;R$
2159 FOR E=1 TO 5: READ R$: PRIN
T ,"   *";R$: NEXT E
2162 READ R$: PRINT INVERSE 1;AT
 13,2;R$
2165 FOR E=1 TO 5: READ R$: PRIN
T ,"   *";R$: NEXT E
2168 PRINT AT 21,0;"PULSAR ' ' O
 'M'"
2171 IF INKEY$="M" THEN GO TO 30
2174 IF INKEY$=" " THEN CLS : GO
 TO 2180
2177 GO TO 2171
2180 NEXT G
2183 GO TO 30
2200 DATA "VIDA","FELICIDAD","BU
ENOS SENTIMIENTOS","AMOR","APASI
ONAMIENTO","FAMILIA Y ECONOMIA",
"LEJANIA","COMIENZO DE UN POSIBL
E IDILIO","INCOMPRENSION","VOLUB
ILIDAD","OPTIMISMO"," "
2210 DATA "PROTECCION","SUPERACI
ON DE LOS PROBLEMAS","VALOR","EN
ERGIA","BUENAS INFLUENCIAS","PRE
SAGIOS AFORTUNADOS","ABANDONO","
RECUERDOS","ADVERSIDADES CONTINU
AS FACIL-MENTE SUPERABLES","FUER
ZA","LEALTAD","AMISTAD"
2220 DATA "DESTINO","REALIZACION
 DE LOS SUENOS","FUERZA DE VOLUN
TAD","AMABILIDAD","AMORES SATISF
ECHOS"," ","OSCURIDAD","IMAGINAC
ION","ARMONIA","AMORES PASIONALE
S Y VIOLENTOS","SINCERIDAD","SEN
TIMIENTOS ALTRUISTAS"
2230 DATA "EVOLUCION","VICTORIAS
 PERSONALES","EXITO","AMORES FEL
ICES","EMOCIONES","PRUDENCIA Y E
GOISMO","ESTANCAMIENTO","PERSONA
LIDAD DUBITATIVA","EMOCIONES INE
STABLES","DESEOS DE RECUPERAR LO
 PERDI-DO","PRUDENCIA","REFLEXIO
N E INMOVILIDAD"
2240 DATA "NACIMIENTO","FUERZA M
ORAL","SUPERACION DE GRANDES  AD
VER-SIDADES","PERSEVERANCIA","DI
SCRECCION","CONQUISTAS SENTIMENT
ALES","APATIA","ABANDONO","IMPAC
IENCIA","INGENUIDAD","FRACASOS A
MOROSOS POCO IMPOR-TANTES","BOND
AD EN LOS SENTIMIENTOS"
2250 DATA "UNIDAD","BELLEZA","CO
NFIANZA","BUENA FORTUNA","MEJORA
S ECONOMICAS","ADAPTACION  Y  PE
RSPECTIVAS  BRILLANTES","SEPARAC
ION","INDEPENDENCIA","GENEROSIDA
D","DISPERSION DE LAS FUERZAS","
VALOR","SENTIDO DEL RIESGO EN LA
S RE-LACIONES SENTIMENTALES"
2260 DATA "ESPIRITUALIDAD","SENS
IBILIDAD Y EMOTIVIDAD","IDEALIZA
CION","SABIDURIA","SENTIDO COMUN
","PREOCUPACION POR LOS DEMAS","
MATERIALISMO","HABILIDAD INNATA"
,"FORTALEZA FISICA","ESPIRITU DE
 SACRIFICIO","MODERACION","AMORE
S SOLIDOS"
2270 DATA "PRINCIPIO","RELACIONE
S SENTIMENTALES  DU-RADERAS","DE
TERMINACION","INICIATIVA","AMIST
ADES","ALEGRIA","FIN","TRANSICIO
N","PROXIMOS CAMBIOS","ERRORES I
NSIGNIFICANTES","PROYECTOS Y DES
EOS"," "
2280 DATA "EQUILIBRIO","AFECTOS"
,"SIMPATIA","ESTABILIDAD SENTIME
NTAL Y FA-MILIAR","RESPONSABILID
AD","CREATIVIDAD","INESTAVILIDAD
","INSEGURIDAD","DESEOS ENFRENTA
DOS","DESCUIDOS","REALIZACION Y
BIENESTAR","SUSCEPTIBILIDAD"
8899 [illegible]
9000 POKE 23676,BYA: POKE 23675,
BYB
9003 LET Y1=7: LET X1=4
9005 PRINT INK IN; PAPER PA;AT Y
1,X1;"     ";AT Y1+1,X1;"ABCD ";
AT Y1+2,X1;"EFGH ";AT Y1+3,X1;"I
JKL ";AT Y1+4,X1;"MNOP ";AT Y1+5
,X1;"QRST ";AT Y1+6,X1;"     "
9010 GO TO M
9019 [illegible]
9020 POKE 23676,BYA: POKE 23675,
BYB
9025 LET Y2=7: LET X2=4
9030 PRINT INK IN; PAPER PA;AT Y
2,X2;"     ";AT Y2+1,X2;"ABCDE";
AT Y2+2,X2;"FGHIJ";AT Y2+3,X2;"K
LMNO";AT Y2+4,X2;"PQRST";AT Y2+5
,X2;"     ";AT Y2+6,X2;"     "
9035 GO TO M
9799 [illegible]
9800 CLS : PRINT AT 20,1;"MAXIMO
 10 CARACTERES"
9802 INPUT " NOMBRE:" ;a$(1): IF
 LEN a$(1)>10 THEN GO TO 9802
9804 INPUT "FECHA:";a$(2): IF LE
N a$(2)>10 THEN GO TO 9804
9806 PRINT AT 3,3;"EJEMPLOS :";'
" ""1 SEMANA""15 DIAS""ETC.":
 INPUT "DURACION:";a$(3): IF LEN
 a$(3)>10 THEN GO TO 9806
9808 LET CON=1
9810 RETURN
9900 [illegible]
9901 CLS : FOR N=0 TO 18
9903 PRINT PAPER 3;AT 0+N,0;"
  "
9905 NEXT N
9907 FOR N=0 TO 2: PRINT PAPER 7
;AT 19+N,0;"
               ": NEXT N
9910 PRINT PAPER 3;AT 0,0;"EF";A
T 0,12;"HE";AT 1,0;"G";AT 1,13;"
G";AT 17,0;"I";AT 17,13;"I";AT 1
8,0;"EF";AT 18,12;"HE"
9912 PLOT INK 7;15,172: DRAW 81,
0: PLOT INK 7;15,27: DRAW 81,0:
PLOT INK 7;3,160: DRAW 0,-121: P
LOT INK 7;108,160: DRAW 0,-121
9914 PRINT AT 0,15;"E SIGNIFICAD
O E";AT 17,19;"HH E FF"
9916 PRINT INVERSE 1;AT 19,0;"NO
MBRE:""FECHA:""DURACION:";AT 1
9,7;a$(1);AT 20,7;a$(2);AT 21,10
;a$(3): INVERSE 0
9920 FOR N=0 TO 11: PRINT PAPER
7;AT 5+N,2;"           ": NEXT N
9922 PLOT INK 0;26,126: DRAW INK
 0;52,0: DRAW INK 0;0,-78: DRAW
INK 0;-52,0: DRAW INK 0;0,78
9924 PRINT PAPER 7; INK 0;AT 5,2
;"E";AT 16,10;"E"
9930 RETURN
9980 BRIGHT 0: POKE 23676,249: P
OKE 23675,111
9984 PRINT PAPER 0;AT 2,9;"
  "
9986 PRINT PAPER 0;AT 3,9;"
  "
9988 PRINT PAPER 0;AT 4,9;"
  "
9990 PRINT PAPER 0;AT 5,9;"
  ©"
9992 PRINT PAPER 2; INK 0; BRIGH
T 1;AT 3,10;"FERNANDEZ";AT 4,10;
"SOFTWARE."
9994 PRINT PAPER 7; INK 4; BRIGH
T 1;AT 3,19;"AB";AT 4,19;"CD"
9996 BRIGHT 1: GO TO 24
```









LISTADO 2

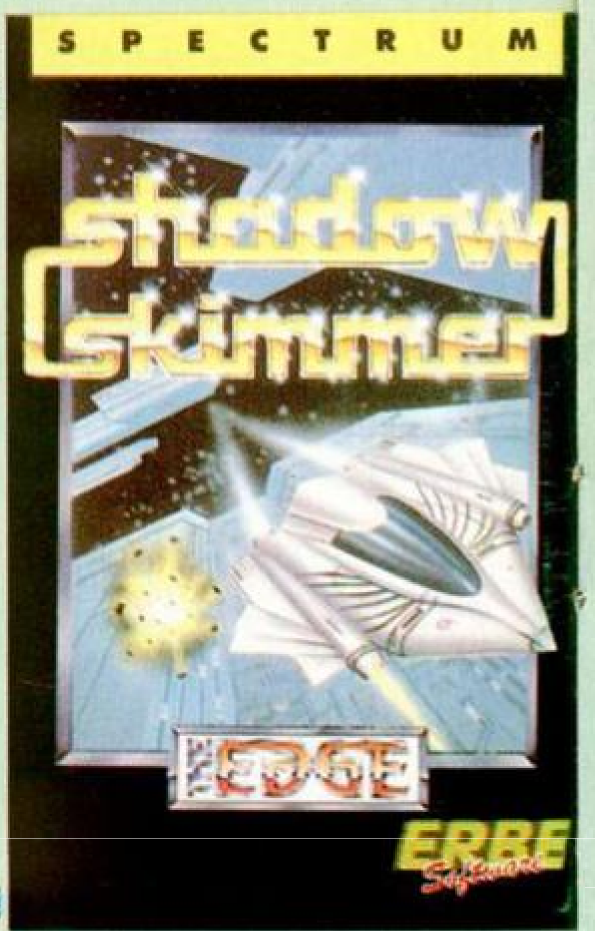
Línea	Datos	Control
1	00000000000000000010	16
2	10101000100000242400	136
3	0000000000247E24247E	360
4	240000083E283E0A3E08	288
5	00626408102646000010	346
6	28102A443A0000081000	248
7	00000000000408080808	36
8	04000020101010102000	132
9	000014083E0814000000	118
10	08083E08080000000000	94
11	00000010000000003E00	94
12	00000000000000181800	48
13	00000204081020001C22	124
14	495D49221C0018280808	381
15	08083E003E41013E4041	397
16	7F003E41013E01413E00	445
17	0C1424447F040E007F41	473
18	407E01413E003E41407E	635
19	41413E007F4102040808	406
20	1C003E41413E41413E00	474
21	3E41413F01413E000000	383
22	00100000100000001000	48
23	00101020000004081008	100
24	04000000003E003E0000	128
25	0000100804081000003C	112
26	420408000800003C4A56	306
27	5E403C003814143E2222	444
28	77007E21213E21217E00	565
29	1D23414040221C007C22	477
30	212121227C007F21243C	513
31	24217F007F21243C2420	520
32	70001D23414047211F00	440
33	7722223E222277001C08	472
34	080808081C0007020202	73
35	02443800732224382422	437
36	73007020202020217F00	515
37	63362A2A222277006732	577
38	2A2A262272001C224149	470
39	41221C007E21213E2020	445
40	70001C22414145221D00	436
41	7E21213E242273003F41	567
42	403E01417E007F490808	534
43	08081C00772222222222	333
44	1C007722222222140800	311
45	7722222A2A3663007722	577
46	14081422770077221408	382
47	08081C007F4106083041	363
48	7F00000E080808080E00	187
49	00004020100804000070	236
50	10101010700000103854	332
51	10101000000000000000	48
52	00FF001C227620207E00	627
53	000038043C443C000020	280
54	203C22223C0000001C20	280
55	20201C000004043C4444	296
56	3C000000384478403C00	428
57	000C1018101010000000	100
58	3C44443C043800404078	564
59	44444400001000301010	300
60	38000000400004042418	132
61	00202830302824000010	260
62	101010100C0000006854	264
63	54545400000078444444	576
64	44000000384444443800	384
65	00007844447840400000	504
66	3C44443C040600001C20	326
67	20202000000038403804	276
68	78000010381010100C00	252
69	00004444444438000000	328
70	44442828100000004454	384
71	54542800000044281028	372
72	440000004444443C0438	392
73	00007C0810207C00000E	318
74	08300000080E00000808	110
75	080808000070100C1010	196
76	70000014280000000000	172
77	3C4299A1A199423C0103	884
78	03037171711980C0C0C0	1074
79	8E8E8E980D070371FFFF	1224
80	710380E0C0BEFFFF8EC0	1694
81	3C4299A5A599423C2050	1000
82	2806062850200042A542	501
83	24181800040A14606014	330
84	0A040018182442A54200	395
85	0103060C183163E780C0	745
86	6030188CC6E7E7633118	1140
87	0C060301E7C68C183060	759
88	C080004262524A464200	776
89	003C424242423C00007C	508
90	42427C404000003C4242	576
91	524A3C00007C42427C44	664
92	4200003C403C02423C00	378
93	00FE1010101010000000	590
94	80808080808080C0E0B8	1496
95	8EC34060000000000080	625
96	F01F0000000000000000	271
97	00000000000010F80103	268
98	071D071C3020630180C06	442
99	02060C18000103060405	63
100	0505FF813C7ECF9FFFFF	1456
101	0080C06020A0A0A00C18	964
102	30604060301830703F06	605
103	00000000446A31130600	398
104	C287CF663C81FF0044AB	1321
105	2062C5880C0683410C0E	703
106	F8600000000001010101	348
107	030301000C1830400000	283
108	00002B1A121200000000	105
109	30180E02010000000000	345
110	8080C0C0800000000000	768
112	000300000000031EF5EA	515
113	0000187EFFBF7FFF0000	978
114	0000C0F8FFFF00000000	950
115	000000C0070E1F1E3D3A	393
116	757AD7AF5FBF7FFF7FFF	1679
117	FFFFFFFFFFFFFFFFFFFF	2550
118	FFFFFFFFFFFFE0F0F8F8	2490
119	FCFCFEFE7F7F3F30071C	1412
120	3038FFFFFF03F80E0300	1137
121	FFFFFFFFFF18C37EFFFF	2130
122	FFC01F70C000FEFEFC0C	1554
123	E0380C1C1F0F0F0F0703	406
124	030000F0FFFFFFFFFF00	1518
125	0000FFFFFFFFFF00000F	1290
126	FFFFFFFFFF00F8F0F0E0	2227
127	E0C0C000000000000000	608
129	0000000000010F3EF800	326
130	0000FFFF010000000000	511
131	C0F0FC3F000000000000	747
132	000003070E0C00000001	37
133	E08302060D39E3827EFF	1171
134	6CC683113910078380C0	985
135	60388E83C0E0F0702000	1225
136	00003F703C0700000000	242
137	030101C07C0700010101	331
138	83C66CFFF0D881000007	1284
139	7CC00001F81C78C00000	905
141	0307030303030302CC86	365
142	8783010000000030700C	469
143	F1FF3F0080C060E0C080	1519
145	00000000000000000003	3
146	070C1836343400C0E030	668
147	D86C2C2C000000000000	412
148	00000000000003070F1E	55
149	341A0D07FDFD05FD2C58	994
150	B0E0BFBFA0BF00000000	1133
151	C0E0F0783D7B73737373	1420
152	7373FDFDFDE7C7878787	1824
153	BFBFBFE7E3E1E1E1BCDE	2116
154	CECECECECECE73737373	1696
155	7F7F3F1E878787878787	1157
156	0707E1E1E1E1E1E1E0E0	1812
157	CECECECEFEFEFC780C00	1716
158	0000000000000F1F1F1F	108
159	3F7F0000F0F8F8F8FCFE	1680
160	00003000000000000000	48
162	40784C47555400010306	510
163	060301FC000081DB247E	772
164	DD7E0080C06060C0803F	1242
165	0000021E32E2AA2A5456	690
166	422A2311110842211008	308
167	04018366247EFFE7FFC3	1336
168	FF66428408102080C166	1034
169	2A6A4254C48888100806	796
170	0100000000001A000384	162
171	7902060C3C99DBDB997E	1071
172	3C3C5800C0219E406030	799
173	10608000000000000000	240
174	00000000000018305058	240
175	48000000180000000000	96
176	00003018143424000000	180
179	000000000003070E1818	72
180	383800C0E07018181C1C	744
182	0040703F3F123818180E	438
183	0603D5551C18187060C0	783
184	ABAA000000020EFCFC48	933
185	123F3F704000000055D5	618
186	030302020303AAABC0C0	741
187	4040C0C048FCFC0E0200	1104
189	02020707060607074040	172
190	E0E06060E0E000000000	1088
192	00000E0E0F1F13337F00	271
193	7070F0F8C8CCFE000000	1370
196	000100030F1E3E7FFFFE	747
197	00C0F078FCFEFF7F0000	1440
198	00000000000003070F0F	168
199	0F070301FCF8F07030F8	1174
200	FCFE3F1F0F0E0F1F3F7F	865
201	C0E0F07070E0C0000000	1424
202	000000010307F1270F3E	368
203	FFFFFF7EFFFC7870E7CF	2068
204	9F7B000000000080C0E0	826
205	070F0F0F070301003CF8	371
206	F0387CFFFFFF391F0F19	1313
207	3B1FC3F9E0F0F0F0E0C0	1894
208	800001070F0E06030100	175
209	3F8FE378FCF0C000FFFF	1747
210	FFFF3E0F030080E0F070	1294
211	60C00000000000000000	416
213	000000003C7EFFEF0000	680
214	00003C7EFFEF00000000	680
215	3C7EFFEF000000000000	680
216	000000000000387CEFC7	618
217	E7E7E7CE5E5E9CDCE7E7	1925
218	E7CE5E5E5C1CE7E7E7CE	1644
219	5E5E5C1C000000001C3E	398
220	F7E3C7EF7C3800000000	1092
221	BE7CF9F3E7E7E7F71E7C	1900
222	79F3E7E7E7F71E7C79F3	1822
223	E7E7E7F7E3F73E1C0000	1504
225	FFFF7E3C00000000FFFF	1206



DUMP: 40.000
N.° BYTES: 2.448

LO NUEVO

RASEANDO ENTRE LAS SOMBRAS



El que cada cierto tiempo aparezca un programa como «Shadow skimmer» reconforta la vista y el espíritu. En estos momentos en los que la producción de software está en pleno apogeo y parece que cuenta más la cantidad de programas que la calidad de los mismos, es muy de agradecer que compañías como The Edge nos recuerden a todos que, al fin y al cabo, la programación es una nueva y sofisticada rama del arte.

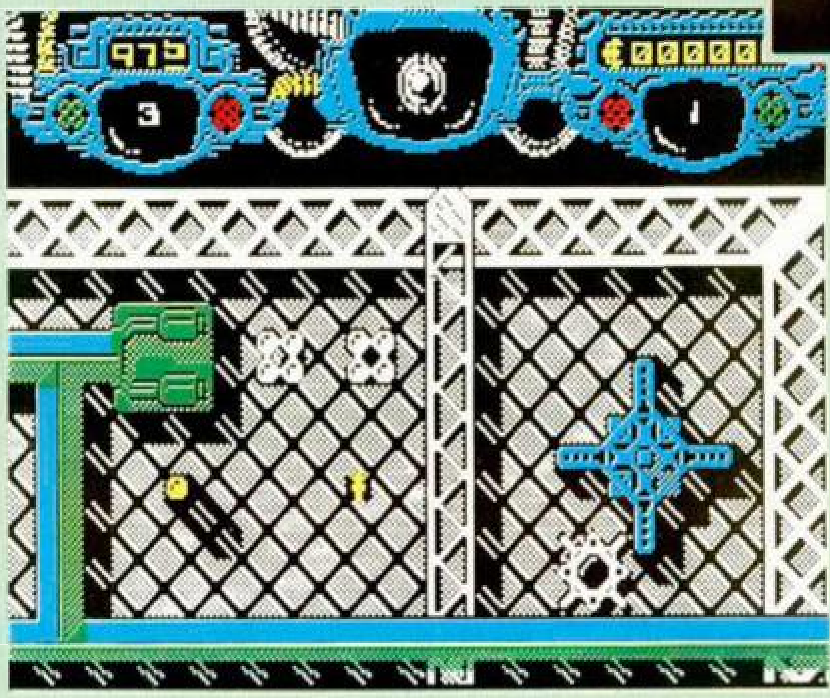
SHADOW SKIMMER
Arcade
The Edge

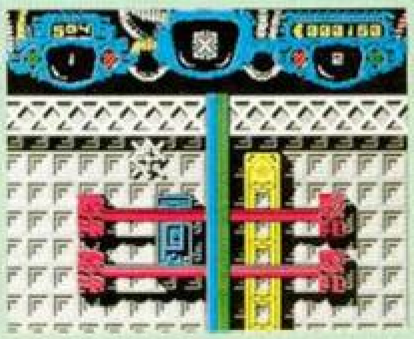
Es evidente que The Edge está siguiendo una trayectoria ascendente en sus últimas creaciones. Atrás quedan ya aquellos «That's the spirit» y «Psytrax», primeros programas que dieron paso a las más importantes creaciones de la compañía: «Fairlight» y «Fairlight II».

Ahora, tan prestigiosa casa vuelve a la palestra cambiando radicalmente de estilo y presentándonos este «Shadow skimmer», un adictivo arcade de ambientación futurista y cargado de una acción trepidante.

El argumento del nuevo juego consiste en controlar una peculiar aeronave que sobrevuela el casco de una gigantesca nave nodriza con el objetivo de penetrar en ella y destruirla.

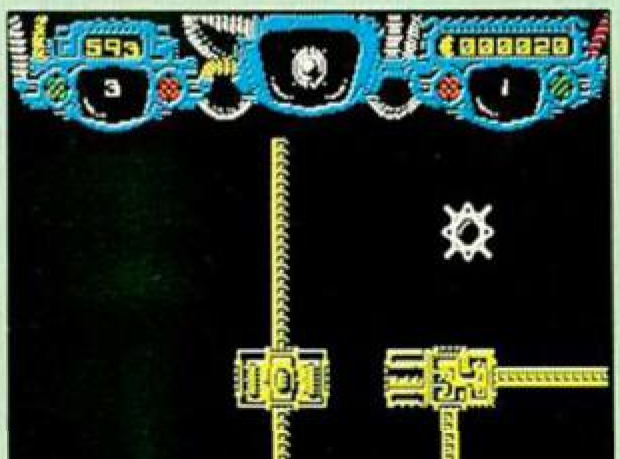
Para conseguir dicho fin, deberemos recorrer previamente tres sectores diferentes de la gran nave e intentar recoger los objetos correspondientes en cada una de ellas.

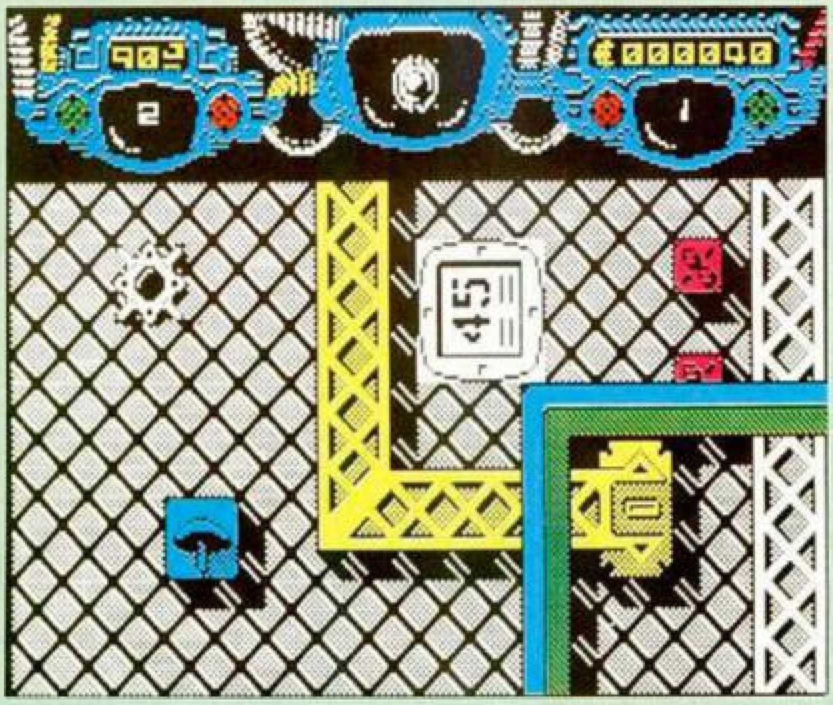


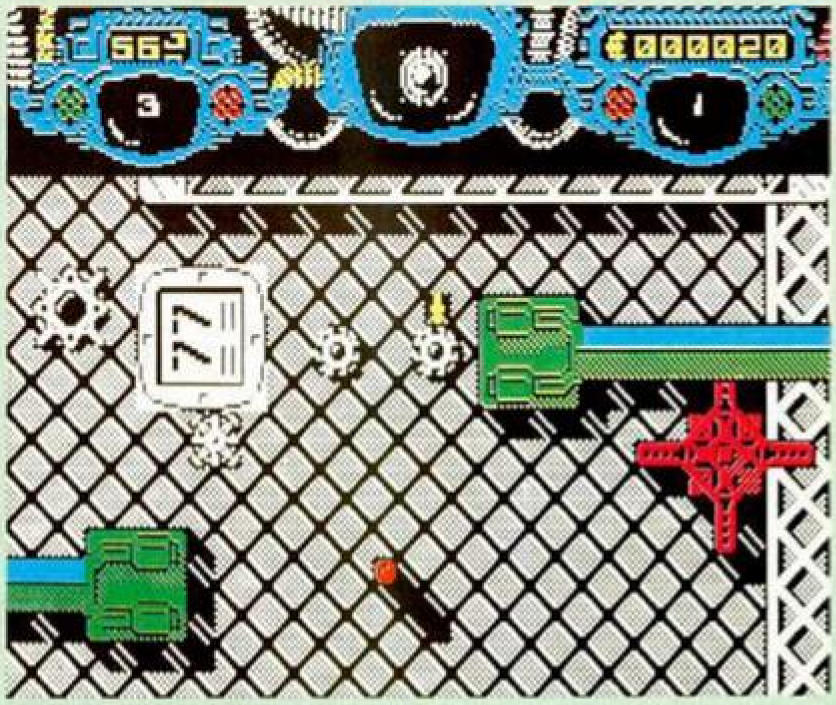


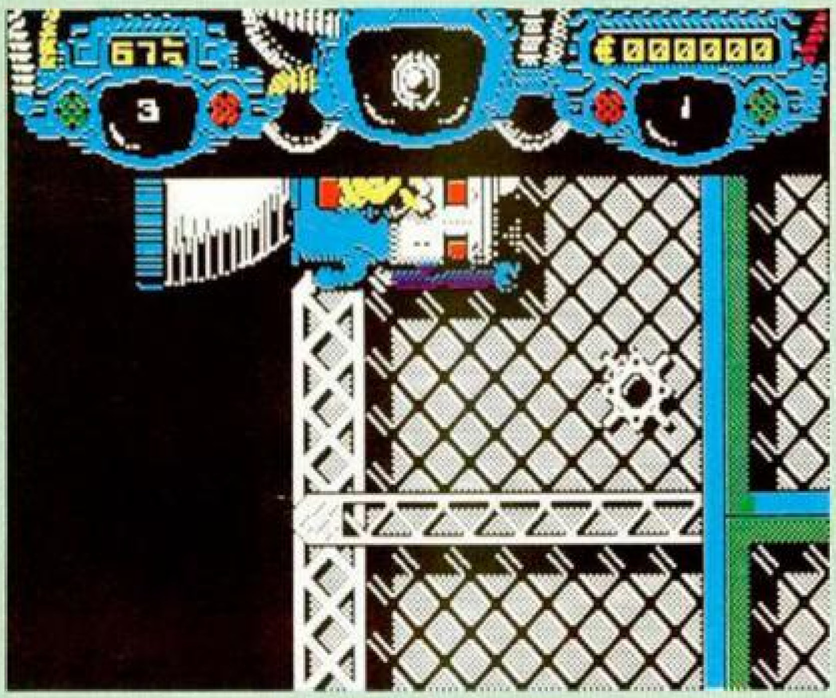
No penséis, sin embargo, que este programa tiene algo que ver con una videoaventura o que vamos a tener que andar buscando la utilidad de los objetos que recojamos; aunque éstos forman parte del argumento y es imprescindible cogerlos para finalizar con éxito la misión, no poseen ninguna otra aplicación y lo único que tendremos que hacer es cogerlos para abrir las puertas que nos permitan acceder a la siguiente fase.

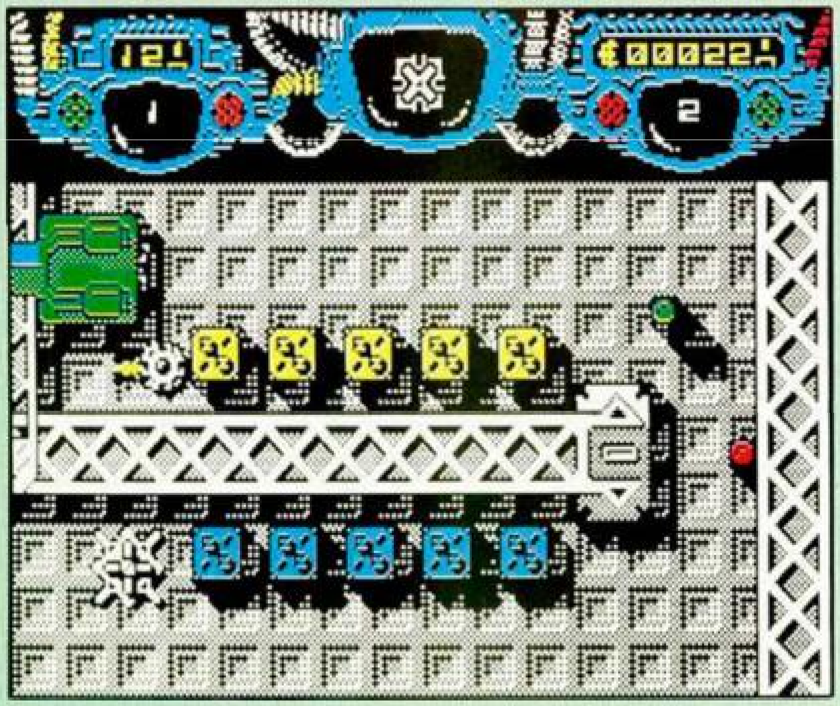












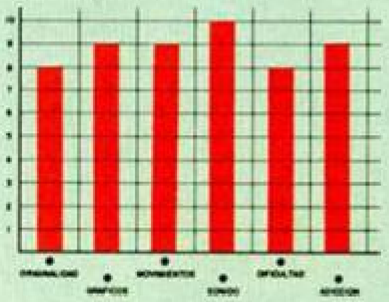
«Shadow skimmer» es, por tanto, un juego en la más tradicional línea arcade, en el cual tendremos que demostrar nuestra habilidad a la hora de manejar con precisión esta nave superveloz. La habilidad no sólo nos va a ser necesaria para defendernos de los numerosas naves enemigas y sus disparos, sino también para maniobrar entre la maraña de conductos y tuberías que se encuentran sobre la nave nodriza. Este último es uno de los grandes inconvenientes a superar, pues debido a la enorme inercia de nuestra nave, si chocamos contra cualquiera de estos elementos, saldremos instantáneamente rebotados a gran velocidad y durante unos segundos perderemos por completo el control de la misma, por lo que nuestra capacidad de ataque quedará considerablemente reducida.

Este detalle del rebote de la nave es uno de los más destacados del juego en lo que a los aspectos gráficos se refiere. La velocidad a la que éstos se producen es realmente elevada y cuando coinciden con el cambio de una pantalla a otra lo hacen con tal rapidez que apenas nos da tiempo a centrar nuestra atención para ver dónde ha salido rebotada la nave. Sin duda, esta circunstancia resulta un tanto extraña al principio y cuesta acostumbrarse a ella, pero a la larga se convierte en uno de los factores más atractivos del juego.

Y ya que hablamos de atractivos, hay que señalar que los diseños de los gráficos y pantallas de este «Shadow skimmer» son realmente sensacionales. Además de la originalidad con la que están realizados todos los escenarios, se ha conseguido imprimirle al juego una sensación de tridimensionalidad excelente, gracias a un perfecto tratamiento de las sombras.

Por todas estas razones, no podemos menos que decir que gráficamente «Shadow skimer» es una auténtica maravilla.

En cuanto al desarrollo tampoco se le puede poner ningún pero, pues debido al particular movimiento de la nave resulta un programa muy original y entretenido de jugar. En fin, un programa brillante y espectacular que hará las delicias de todos.



UN PASEO CAMPESTRE

FEUD

Videoaventura

Buldog

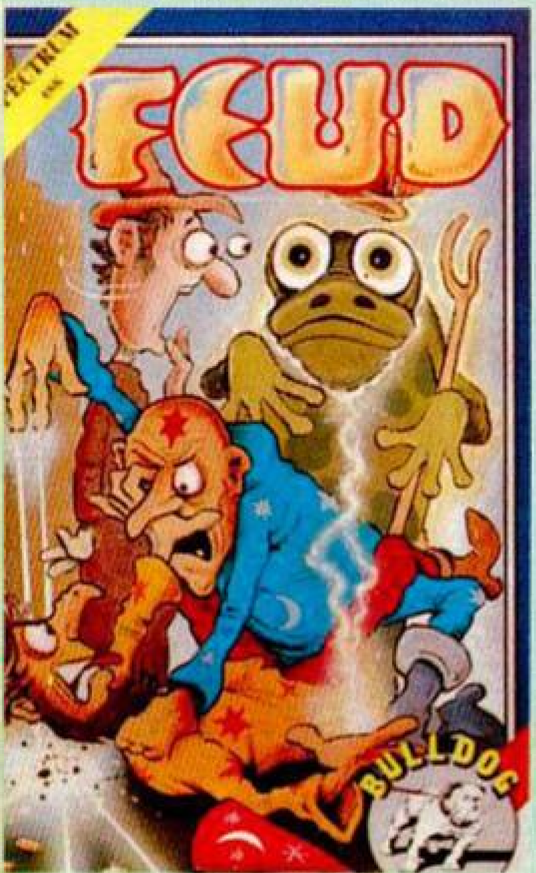
«Buldog» es una compañía de software cuyos programas son editados por Mastertronic y que lanza sus juegos bajo la línea de «budget» o software barato.

Uno de los títulos pertenecientes a este sello es «Feud», una videoaventura de ambientación medieval que nos invita a participar en una gesta donde la magia y los hechizos son los principales protagonistas.

Asumiendo el papel del mago Learic, deberemos movernos a través de las tierras del reino de Hieke con el fin de ir recolectando hierbas silvestres. Estas hierbas van a ser los elementos que nos van a permitir fabricar los conjuros de donde obtendremos los poderes para derrotar a Leanoric, nuestro único y más peligroso enemigo.

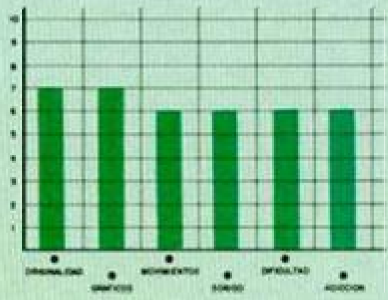






El desarrollo del juego es bastante simple y nuestro objetivo fundamental va a ser recorrer las diferentes zonas del reino (los poblados, bosques, ríos, laberintos, jardines, ruinas, etc...), en la busca de los ingredientes necesarios para elaborar las pócimas. Durante nuestro camino nos encontraremos con muy pocos obstáculos y tan sólo la aparición momentánea de Leanoric turbará nuestra paciente y afanosa búsqueda.

Al inicio del juego no contamos con ningún arma para defendernos y sólo con la utilización de los brebajes podremos conseguir poderes como el de disparar bolas de fuego, hacernos invisibles, teletransportarnos, etc... «Feud» es, en definitiva, una sencilla videoaventura fácil de jugar y que nos va a permitir visitar muchos escenarios diferentes, pero a la que indudablemente le falta un poco más de acción que haga su desarrollo más divertido y ameno, pues prácticamente de lo único que tenemos que preocuparnos es de orientarnos correctamente en estos laberínticos escenarios. A pesar de todo, los gráficos son interesantes y no se puede decir que sea un mal programa. Tan sólo, un poco soso.



UN NUEVO NINJA

NINJA

Deportivo

Entertainment USA

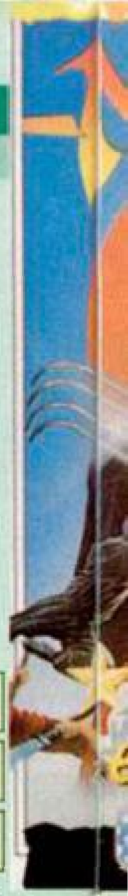
No cabe duda de que el Ninja es uno de los personajes que se ha hecho más populares en el mundillo del software. Muchos y muy variados son los programas que han tomado su figura como elemento protagonista, por lo que la simulación de las artes marciales ya puede ser considerada prácticamente como un género independiente.

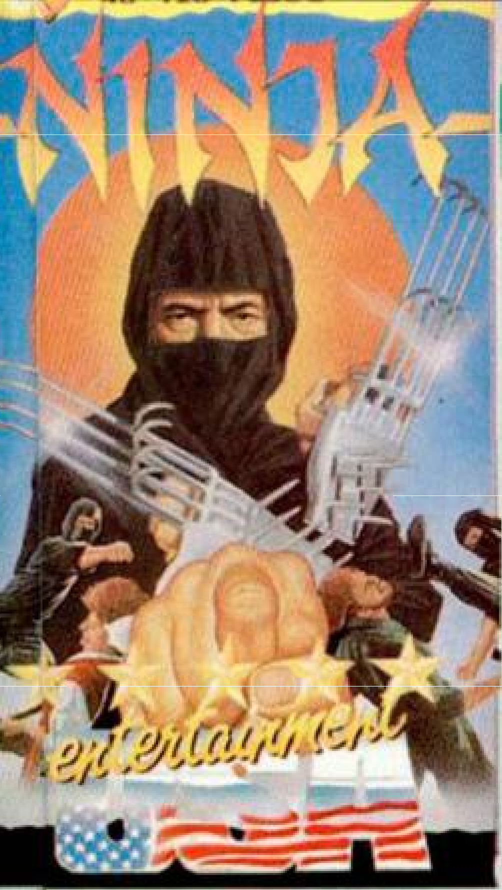
Y como en todo género, en éste también existen sus obras maestras, buenas obras, obras mediocres y castañas pilongas. Pues bien, «Ninja» se libra de pertenecer al último apartado, pero indudablemente tampoco podría ser incluido en el primero.

La verdad es que si este juego hubiera aparecido dos o tres años atrás, la cosa sería un poco más leve, pero a estas alturas de la vida, los usuarios esperamos algo mejor de los programas, tanto en lo que se refiere a los diseños como al desarrollo. Y «Ninja» se queda cortito en ambos aspectos.

El argumento del juego nos encomienda el original objetivo de rescatar a una princesa que ha sido raptada y encerrada en un templo plagado de guardianes, a los cuales deberemos ir derrotando uno a uno haciendo alarde de nuestras buenas dotes de karatecas.

De esta forma, en cada pantalla nos iremos encontrando con diferentes enemigos contra los que tendremos que hacer uso de la consabida gama de golpes







(patadas, puñetazos, saltos, etc...) y a los que también podremos arrojar algún que otro suriken o puñal que vayamos encontrando en nuestro camino.

Como, —suponemos estaréis de acuerdo en afirmar—, este tipo de juegos resultan bastante divertidos de por sí, no se puede decir que sea un programa aburrido o carente de interés; lo que ocurre es que no ofrece ninguna novedad de argumento con respecto a anteriores programas de este tipo, del mismo modo que sus gráficos tampoco son especialmente atractivos y los movimientos del personaje dejan bastante que desear.

Si estás pensando comprarte un programa de kárate, éste puede resultarte atractivo por su reducido precio, pero no por su excesiva calidad.



EL ROBOT SENTIMENTAL

SHORT CIRCUIT
Videoaventura-arcade
Ocean

Ocean continúa con su tradicional hábito de versionar en el ordenador películas de éxito. La «víctima» en esta ocasión ha sido «Short Circuit», de cuyo argumento los programadores han encontrado ideas como para realizar un auténtico programa doble de una excelente calidad.

Decimos esto de «programa doble» porque el juego está dividido en dos fases completamente independientes entre sí y que pueden ser cargadas por separado.

La primera de ellas posee la estructura de videoaventura y en ella deberemos ayudar a Número 5, un robot al que una descarga eléctrica le ha dado la vida, a escapar de las instalaciones de la fábrica en la que se encuentra. Esto lo conseguiremos recogiendo objetos e información de entre las numerosas terminales de ordenador y escritorios que se hallan en las diferentes salas.

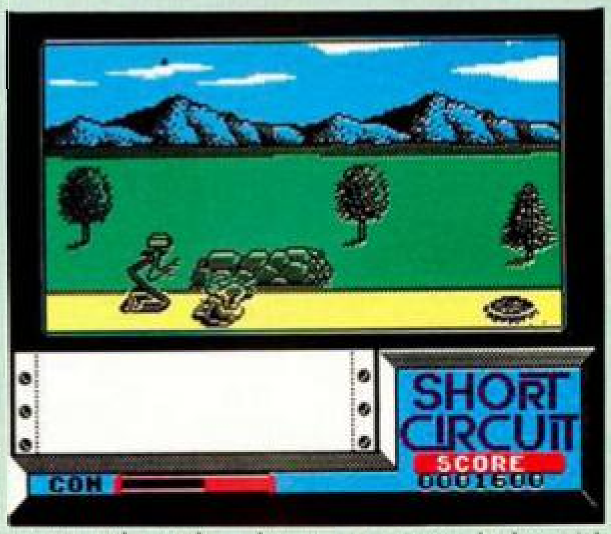
De esta forma, deberemos hacer uso de nuestra inteligencia para conseguir encontrar la utilidad a los elementos que encontraremos en nuestro complicado recorrido.

De todas formas, y si a ti te van los juegos con más marcha, «Short Circuit» posee una segunda fase en la más pura línea arcade. Para acceder hasta ella no deberemos finalizar la primera y podremos cargarla directamente.

Aquí, Número 5 se encuentra ya en el exterior de la fábrica y lo único que debe hacer es evitar ser capturado por los guardianes que le persiguen.

El camino a recorrer es largo y se encuentra completamente plagado de obstáculos. Además de los propios guardianes y robots, Número 5 deberá esquivar los numerosos baches y salientes de la carretera, al mismo tiempo que evita arrollar a los animalillos del bosque que pululan libremente por esta zona (si atropella a estos últimos se sentirá muy triste y le dará un síncope).

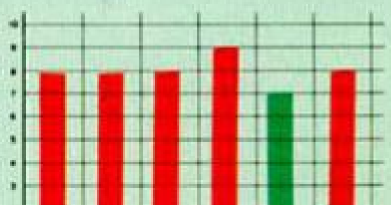




En esta fase los amantes de los arcades van a encontrar una verdadera fuente de diversión, pues además de estar perfectamente realzada gráficamente, el desarrollo es de lo más adictivo y entretenido.

Por estas razones hay que decir que «Short Circuit» es un programa muy completo que va a satisfacer plenamente tanto a los amantes de las videoaventuras como a los de los arcades. Y si eres amante de las dos cosas... pues mejor que mejor.

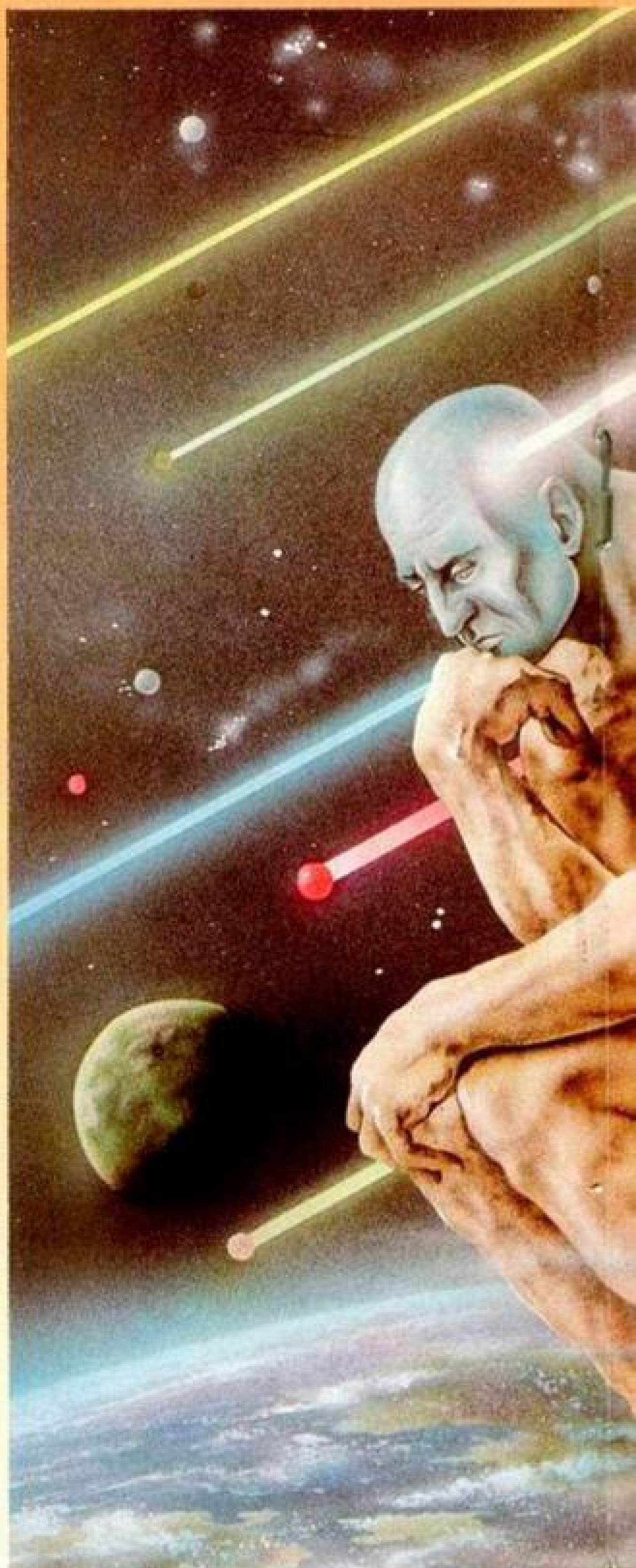
Pero si eres de los perfeccionistas y te gusta disfrutar de los juegos hasta el mínimo detalle, te diremos que no sólo se trata de un programa variado, divertido y muy vistoso, sino que también posee una melodía sensacional ¿qué más se puede pedir?



INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN EL SPECTRUM (I)

Marcos Cruz

Estamos acostumbrados a pensar en los temas de Inteligencia Artificial y Sistemas Expertos como exclusivos de ordenadores grandes y caros. Sin embargo, el Spectrum, aunque dentro de sus naturales limitaciones, también puede hacer sus pinitos en este terreno, como se demuestra con el programa «Deduce» que presentamos esta semana.



En primer lugar os comentaremos la idea inicial de la que partimos. La primera anotación hace referencia a un tipo de silogismo:

si... **X SER Y**
y... **Y tener Z**
entonces **X tener Z**

Sin abundar excesivamente en problemas de lógica, lo que más nos interesaba era la parte intuitiva del asunto:

si... **X PERTENECE A LA CLASE Y**
y ... **Y TIENE LA CUALIDAD Z**
entonces **X TIENE LA CUALIDAD Z**

De momento vemos que cada dato consta de tres partes a las que llamaremos por orden: SUJETO, VERBO y OBJETO. Para ver lo anterior más claro sustituyamos las letras por nombres:

si... CANICHE SER PERRO
y... PERRO TENER PATAS
entonces CANICHE TENER PATAS

Sin embargo, lo que se esperaría de un programa que saque conclusiones es que dados los datos oportunos, en este caso «CANICHE SER PERRO» y «PERRO TENER PATAS» respondiera a «¿CANICHE TENER PATAS?» con algo como: Puesto que CANICHE SER PERRO y PERRO TENER PATAS entonces es cierto que CANICHE TENER PATAS.

No obstante, hay que contar con que de la lista de datos habrá muchos que no nos servirán para el razonamiento, es decir, que el programa debe discernir cuáles de los datos que posee son utilizables para demostrar lo que se le ha pedido. ¿Cómo conseguir esto? Es necesario crear unas reglas de selección a la hora de buscar entre los datos.

Yendo a la práctica, por ahora sabemos que vamos a precisar almacenar una lista de datos, que cada uno de ellos consta de tres elementos y que éstos son palabras. Como, de momento, el programa estará escrito en Basic recurrimos a las matrices. Lo ideal sería dimensionar una matriz alfanumérica de n*3, con dimensión extra para la longitud de palabra. Pero el tratamiento de cadenas siempre es más lento y el Basic de Sinclair nos lo complica con la longitud fija de los elementos. Por consiguiente optaremos por dimensionar una matriz alfanumérica simple para guardar lo que de ahora en adelante llamaremos conceptos, es decir, las palabras en sí (ser, perro, casa..., lo que sea) y una matriz numérica de n*3 elementos para almacenar los datos.

Pongamos un ejemplo. Si la lista de conceptos fuese:

1. "SER"
2. ""
3. "PERRO"
4. "CANICHE"
5. "PATAS"
6. "TENER"

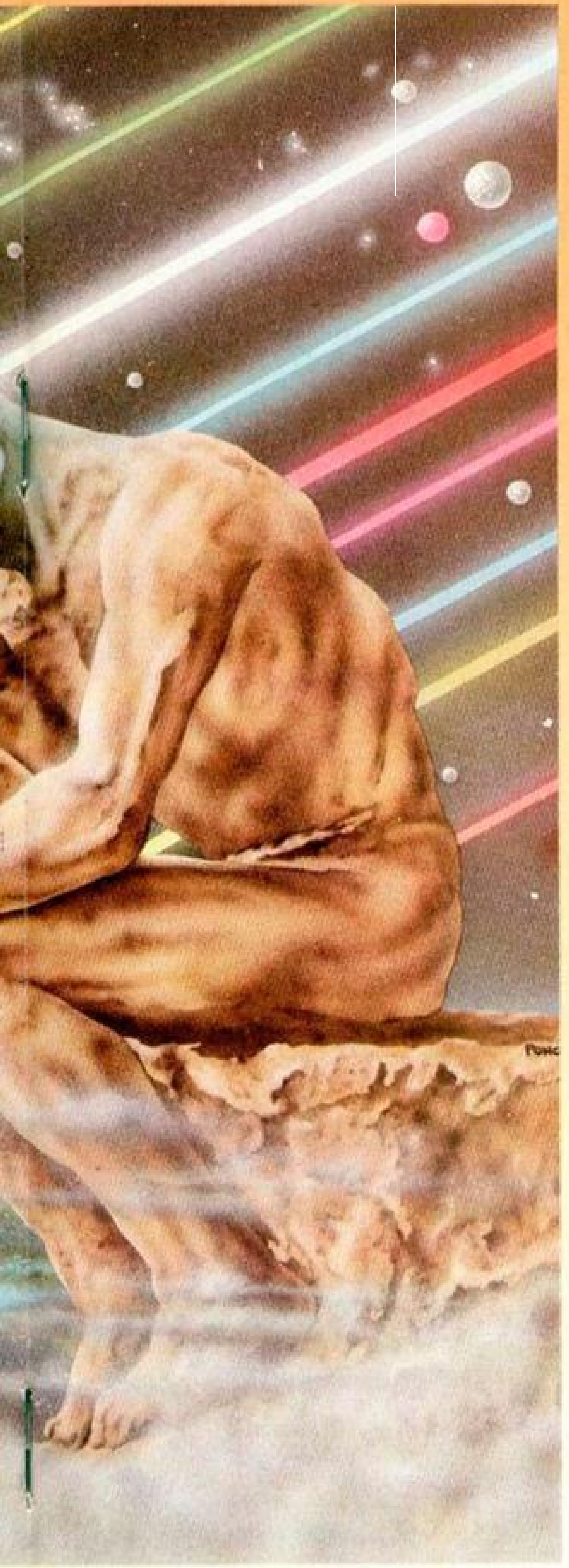
Entonces los datos de nuestro ejemplo anterior se representarían como:

1. 4 1 3=«caniche ser perro»
2. 3 6 5=«perro tener patas»

De esta forma aceleraremos, al tratar con números, el proceso de deducción que ahora explicaremos. Ha de memorizarse que el verbo o concepto «SER» será a partir de ahora siempre el número uno, y el concepto "" (vacío) será el dos, ya veremos por qué.

EL PROCESO DEDUCTIVO

Antes hablábamos de las reglas de selección de datos. Lo que el programa tiene que hacer es, a partir de los datos almacenados y de la pregunta formulada (a las preguntas o sentencias que halla que demostrar las llamaremos OBJETIVOS) llegar a una pregunta u objetivo que se verifique, es decir, que sea cier-



to. ¿Y cómo sabe el programa que un objetivo que trata de demostrar es cierto?... ¡Porque está en la lista de los datos! En el universo del programa sólo es cierto lo que está en la lista de los datos. Por consiguiente ya tenemos claro algo que el programa ha de hacer para tratar de demostrar un objetivo: ¡Ver si es uno de los datos! Si así fuese, todo se habría acabado.

Pero si el objetivo no es uno de los datos habrá que transformarlo... Universalizarlo para ver si se cumple. El proceso que hemos llamado *universalización* consiste en sustituir los conceptos del objetivo, en virtud de ciertas reglas, por categorías superiores a los cuales éstos pertenezcan, es decir, en los cuales estén incluidos. Este proceso sólo se puede llevar a cabo si encontramos los datos adecuados. Vamos a verlo en la práctica con unos datos nuevos; supongamos la lista de datos siguiente:

1. PLATÓN SER HOMBRE
2. HOMBRE SER MORTAL

(Para los ejemplos no emplearemos los números, sino directamente los nombres de los conceptos).

Ahora formulamos la pregunta siguiente:

¿PLATÓN SER MORTAL?

Como hemos acordado, lo primero es comprobar que la pregunta no es uno de los datos. Como efectivamente así es, pasamos a seleccionar los datos para ver si podemos universalizar el objetivo. Empezamos con el primero, (PLATÓN SER HOMBRE). El razonamiento intuitivo es muy sencillo: este dato nos proporciona una categoría a la cual pertenece PLATÓN (la categoría o clase HOMBRE) y, por tanto, nos sirve para universalizar el objetivo. ¿Cómo se universaliza el objetivo «¿PLATÓN SER MORTAL?»..., sencillamente sustituyendo el concepto PLATÓN por aquél —más universal— en el cual está incluido, es decir, HOMBRE. Así el objetivo resultante nos queda: «¿HOMBRE SER MORTAL?». Ahora repetimos el proceso con el nuevo objetivo y al comprobar si es uno de los datos vemos que así es, luego es cierto.

Hay que aclarar que el primer objetivo inicial no es desechado, sino que los objetivos se guardan en una lista de objetivos semejante a la lista de datos, y cada uno de ellos lleva asociado un contador para indicar el número de dato en el que se «ha quedado», o sea, el último dato con el cual lo hemos contrastado. De este modo, cuando un objetivo llega al final de la lista de datos se elimina y se pone en una lista de «usados», para recordar que no nos ha conducido a ninguna parte y reconocerlo si se vuelve a presentar; después de ponerlo en la «sección de usados» se retrocedería al objetivo anterior si lo hay, y si no lo hay es que el objetivo inicial es indemostrable. Al retroceder a un objetivo anterior, se continúa la exploración de los datos a partir del siguiente a aquél en el que se quedó la última vez. Realmente es una explicación un poco enredada para ilustrarla con un ejemplo tan sencillo, pero el proceso que hemos descrito se puede efectuar simplemente a mano sobre papel y ver que funciona. Lo que nos falta por explicar es la totalidad de las reglas de selección.

Vamos a emplear una notación especial para las reglas: las letras van a representar los conceptos; dos letras iguales significa dos conceptos iguales; el concepto SER lo escribiremos SER para diferenciarlo de los conceptos normales. Cada dato u objetivo será por consiguiente una sucesión de tres letras. Los objetivos llevarán detrás un signo de interrogación y los datos un signo de admiración. El orden de representación es el siguiente: objetivo + dato → objetivo-nuevo.

Veamos:

Regla 1: A B C ? + C SER D ! → A B D ?
Regla 2: A B C ? + B SER D ! → A D C ?
Regla 3: A B C ? + A SER D ! → D B C ?

Estas tres reglas principales son la de universalización propiamente dicha. Basta sustituir las letras por conceptos para entenderlas mejor, pero no plantean ninguna duda.

Existen dos reglas más:

Regla 4: A B C ? + A B D ! → D B C ?
Regla 5: A B C ? + D B C ! → A B D ?

Éstas no se ven tan claras. Probemos con ejemplos:

Regla 4: PLATÓN COMER CEREALES? + PLATÓN COMER POLLO! → POLLO COMER CEREALES?

Si POLLO COMER CEREALES entonces indirectamente también PLATÓN COMER CEREALES.

Regla 5: PLATÓN COMER CEREALES? + POLLO COMER CEREALES! → PLATÓN COMER POLLO?

Si PLATÓN COMER POLLO también comería cereales.

El problema es que las reglas 4 y 5, que hemos llamado de *transitivización*, no se cumplen con todos los verbos, pero han sido incluidas porque en muchos casos sí se verifican y acercan el mundo semántico real a las deducciones del programa.

En las versiones iniciales del programa existían tres reglas más, pero tras muchas comprobaciones se descubrió que eran casos especiales de las tres primeras y que no eran imprescindibles, pues se llegaba igualmente a la solución correcta sin ellas. Al eliminarlas se simplificó mucho la estructura del programa, pues para sostener dichas reglas, que daban lugar a más de un objetivo resultante cada una, hubo que emplear estructuras arborescentes.

Tras sucesivas versiones del programa en Basic se tradujo el algoritmo principal a Ensamblador ante la lentitud exasperante del mismo, que en ocasiones precisó de horas para demostrar un objetivo, en especial cuando la lista de datos era extensa.

Para nuestra sorpresa (y contando con la eliminación de las reglas antes mencionadas) el listado Ensamblador no fue tan complicado ni verborreico como es-



perábamos, y la longitud del Código Máquina resultante (sin incluir la zona de datos) no llega a 800 bytes.

La traducción a Ensamblador se hizo extensiva a algunas operaciones del programa como la eliminación de datos, para darle mayor velocidad en esos aspectos. Después de recomprobar y examinar algunas rutinas que no querían funcionar, el programa está terminado. La parte central sigue siendo en Basic, en especial todo lo relativo al tratamiento de cadenas, por la facilidad con la que se pueden realizar dichas operaciones y por no complicar mucho más la parte en Ensamblador. No obstante, la parte Basic no es larga, y en la programación se ha atendido más a la velocidad que al estilo, sobre todo en los bucles, por lo que el listado puede aparecer en algunas partes un poco liado, con varias órdenes por línea.

EL PROGRAMA BASIC

Trataremos de explicar brevemente cada una de las secciones, separadas por líneas en blanco:

El programa comienza a ejecutarse en la línea 480 (por tanto hay que grabarlo con LINE 480), en la cual se hace un CLEAR y se carga el Código Máquina. Desde ahí hasta la 550 tenemos la inicialización de variables y matrices, tanto las del Basic como las relacionadas con direcciones de ejecución del Código Máquina. La matriz C$ almacena los conceptos (de hasta 12 letras), la matriz I$ es para intercambio de datos, CO indica el número de conceptos existentes (obsérvese que C$ se inicializa con «SER» y "", y CO por tanto a 2); no hace falta la sentencia LET C$(2)="" pero sirve para recordar que el segundo concepto es el vacío, para datos de dos conceptos sólo. Las variables relacionadas con el Código Máquina son las siguientes:

FALSO, CIERTO, EVIDEN, SER son constantes identificadores.

TD=constante que indica número máximo de datos.

DEDUCE=dirección rutina de deducción.

OLVDAT=dirección rutina olvidar dato.

OLVCON=dirección rutina olvidar concepto.

NDATOS=contiene número de datos.

DATOS=zona almacenamiento de datos. Cada dato ocupa tres bytes (sujeto, verbo y objeto).

BUFFER=zona intercambio datos desde Basic a CM.

BUFF2=zona recuperación datos desde Basic.

OBJETI=zona almacenamiento objetivos. Cada objetivo ocupa cuatro bytes (sujeto, verbo, objeto y puntero al dato).

La línea 570 borra pantalla e imprime cabecera.

Entre las líneas 590 y 670 tenemos el módulo de entrada de datos que sustituye al INPUT normal. Devuelve la frase de entrada en O$.

Entre las líneas 690 y 800 se encuentra el reconocedor de órdenes, que se encarga de desviar el flujo hacia donde corresponda según la entrada desde el teclado. Aquí hay que explicar las diferentes órdenes que se pueden dar al programa:

1. Una frase acabada con un punto y coma se considera un comentario y se ignora. Esto permite incluir explicaciones en los listados en impresora.

2. Una frase terminada en un signo de interrogación se interpreta como una pregunta a la que el programa debe responder. Se detecta en la línea 710. Ejemplo: «PLATÓN SER MORTAL?».

3. Una frase terminada en un punto se interpreta como un dato nuevo que se aporta al programa para que lo almacene. Lo detecta la línea 720. Ejemplo: «PLATÓN SER HOMBRE.»

4. RESET incializa el programa desde cero, como si se acabase de cargar.

5. OLVIDA puede ir seguido de un dato o de un concepto. Por ejemplo: «OLVIDA PLATÓN SER HOMBRE» u «OLVIDA MORTAL». El programa detecta de qué caso se trata y los separa.

6. PANTALLA desvía la salida de información a la pantalla.

7. IMPRESORA desvía la salida de información a la impresora.

8. DATOS lista los datos que existan.

9. CONCEPTOS lista los conceptos que haya almacenados.

Ahora empezamos a examinar las rutinas principales, para acabar analizando después los módulos que corresponden a cada una de las órdenes mencionadas.

La línea 30 define unas funciones que se emplearán para ciertos cálculos de direcciones; para localizar bytes en las tablas, bien en DATOS (FN D) o en OBJETI (FN O).

La rutina de las lineas 50 a 100 es muy importante. «Destripa» la frase de entrada en O$ para separar el sujeto, el verbo y el objeto y guardar éstos en I$(1), I$(2) e I$(3) respectivamente. Después busca en la matriz de conceptos palabras iguales a las de la frase. Si las halla «pokea» su número en el byte de BUFFER que corresponda. Si no las halla las añade a C$ y las «pokea» igualmente. Si no queda espacio para almacenarlas suena una alarma y retorna (se echa de menos la orden POP en el Basic de Siclair). Al salir de la rutina tenemos en BUFFER los números que correspoden a los conceptos que componían la frase.

Entre las líneas 120 y 160 tenemos la otra rutina principal. Sus variables de entrada son DA u OB. Si DA < >0 lo que hace es imprimir el dato DA. Si OB < >0 entonces imprime el objetivo OB. La rutina halla con **FN D** o **FN O** la dirección que le interesa e imprime los conceptos correspondientes a los valores «peekeados» eliminando los espacios finales de cada palabra.

Ahora pasamos a describir los módulos que corresponden a las órdenes principales: el más sencillo está entre las líneas 450 y 460 y corresponde al listado de los datos. Primero comprueba si no hay ningún dato, en cuyo caso escribe un mensaje y retorna. Si existen datos los imprime mediante un bucle llamado a la rutina de la línea 120.

En la líneas 260, y hasta la 310, tenemos el módulo que corresponde a la asimilación de datos. Lo primero es llamar a la rutina de la línea 50 para descomponer el dato que está en O$. Como dicha rutina ya «pokea» los números de los conceptos en BUFFER, que es lo que necesita el programa en CM, podemos hacer la llamada a DEDUCE. En RESP conservamos el resultado de la deducción. Si RESP=CIERTO significa que el dato es deducible a partir de los ya existentes, en cuyo caso imprimimos el mensaje correspondiente y retornamos; si PEEK NOBJET=1 significa que el objetivo es uno de los datos, ya que sólo ha precisado un único objetivo (el inicial) para demostrarlo, y por ello quitamos el «PUEDO DEDUCIRLO» del mensaje. Si RESP=EVIDEN significa que el objetivo es del tipo «X SER X» y por tanto no precisa almacenarse y retornamos. Como RESP no es CIERTO ni EVIDEN entonces es que es FALSO, y por tanto el dato es nuevo y hay que almacenarlo. En la líneas 300 comprobamos si queda es-

pacio libre para almacenarlo. En las dos líneas siguientes incrementamos el contenido de NDATOS y «pokeamos» el contenido de BUFF2 (en donde el CM ha puesto el contenido de BUFFER) en la dirección que corresponda, es decir, en la última posición libre en la tabla DATOS.

La línea 330 es a la que se llega si hemos entrado un «OLVIDA». Esta línea comprueba si el verbo es distinto del concepto vacío, lo que significaría que lo que sigue a «OLVIDA» es un dato competo y habría que ir a la línea 390.

La línea 390 llama a DEDUCE para examinar el dato. Si éste es cierto y el número de objetivos necesarios para demostrarlo es uno (lo que significa que es uno de los datos en DATOS) se llama a OLVDAT que se encarga de borrar el dato cuyo número está en OBJETI+3 (como ha quedado tras las deducción). A partir de la línea 410 se separan el resto de los casos en los cuales el dato no puede ser olvidado, bien por ser falso, bien por ser evidente, o bien porque se deduce de los demás.

A la línea 350 se llega si lo que hay tras OLVIDA es sólo un concepto. Lo primero es ver si el número de concepto es 1 ó 2, con lo cual no podría ser olvidado. Recordemos que el número de concepto está en BUFFER debido a la rutina de la línea 50. En la línea 360 desplazamos hacia abajo la matriz C$ para borrar el concepto y en la 370 llamamos a OLVCON, que se encarga de eliminar los datos en los que dicho concepto está incluido, decrementando después los número de conceptos mayores que el eliminado en el resto de los datos.

Sólo queda por ver la parte encargada de la deducción. Está a partir de la líneas 180 y hasta la 240. Lo primero es descomponer la frase u orden, con lo cual se llama a la rutina de la línea 50. Después se llama directamente a DEDUCE, que es quien hace el trabajo. El resultado, como siempre, está en RESP. Si es FALSO significa que el objetivo es indemostrable y así se hace saber y se retorna. Lo que viene ahora es el bucle de impresión de los datos en los que se ha basado el programa para llegar a la conclusión correcta. Estos datos son, excepto en el caso de las proposiciones evidentes, los apuntados por el contador de datos de cada objetivo que se ha creado con las reglas durante el proceso de deducción.

LISTADO 1

```
   1 REM SALVAR EL PROGRAMA CON LINE 400
  10 REM DEDUCIR (c) Marcos 87
  20 :
  30 DEF FN D(A)=DATOS+3*(A-1): DEF FN O(A)=OBJETI+4*(A-1)
  40 :
  50 LET X=1: FOR C=1 TO 3: FOR N=X TO LEN O$: IF O$(N)<>" " THEN NEXT N
  60 LET I$(C)=O$(X TO N-1): LET X=N+1: NEXT C
  70 FOR C=0 TO 2: POKE BUFFER+C,0: FOR N=1 TO CO: IF I$(C+1)=C$(N) THEN POKE BUFFER+C,N: GO TO 100
  80 NEXT N: IF CO=TC THEN BEEP 2,-30: FOR N=C TO 2: POKE BUFFER+N,2: NEXT N: RETURN
  90 LET CO=CO+1: LET C$(CO)=I$(C+1): POKE BUFFER+C,CO
 100 NEXT C: RETURN
 110 :
 120 FOR C=0 TO 2: IF DA THEN LET X=PEEK (FN D(DA)+C)
 130 IF OB THEN LET X=PEEK (FN O(OB)+C)
 140 LET I$(C+1)=C$(X): NEXT C: LET DA=0: LET OB=0
 150 FOR C=1 TO 3: FOR L=LC TO 1 STEP -1: IF I$(C,L)=" " THEN NEXT L
 160 PRINT I$(C, TO L);" ";: NEXT C: PRINT : RETURN
 170 :
 180 GO SUB 50: LET RESP=USR DEDUCE
 190 IF RESP=FALSO THEN PRINT "NO HAY FORMA DE DEMOSTRARLO.": GO TO 600
 200 PRINT "PUESTO QUE"
 210 FOR S=1 TO PEEK NOBJET: LET D=PEEK (FN O(S)+3): IF NOT D THEN GO TO 240
 220 IF D=EVIDEN THEN LET OB=S: GO SUB 120: GO TO 240
 230 LET DA=D: GO SUB 120:
 240 NEXT S: LET OB=1: PRINT "ENTONCES ": GO SUB 120: GO TO 600
 250 :
 260 GO SUB 50: LET RESP=USR DEDUCE
 270 IF RESP=CIERTO THEN PRINT "YA LO SE"+(", PUEDO DEDUCIRLO" AND PEEK NOBJET>1)+".": GO TO 600
 280 IF RESP=EVIDEN THEN PRINT "NO HACE FALTA QUE ME LO DIGAS.": GO TO 600
 290 IF PEEK NDATOS=TD THEN BEEP 2,-30: GO TO 600
 300 POKE NDATOS,PEEK NDATOS+1: LET D=FN D(PEEK NDATOS)
 310 POKE D,PEEK BUFF2: POKE D+1,PEEK (BUFF2+1): POKE D+2,PEEK (BUFF2+2): GO TO 590
 320 :
 330 GO SUB 50: IF PEEK (BUFFER+1)<>2 THEN GO TO 390
 340 :
 350 IF PEEK BUFFER<3 THEN PRINT "NO PUEDO HACER ESO.": GO TO 600
 360 FOR X=PEEK BUFFER TO CO-1: LET C$(X)=C$(X+1): NEXT X: LET CO=CO-1
 370 RANDOMIZE USR OLVCON: GO TO 590
 380 :
 390 LET RESP=USR DEDUCE
 400 IF RESP=CIERTO AND PEEK NOBJET=1 THEN RANDOMIZE USR OLVDAT: GO TO 590
 410 IF RESP=EVIDEN THEN PRINT "NO CREO QUE PUEDA HACERLO.": GO TO 600
 420 IF RESP=FALSO THEN PRINT "NO CONOZCO ESE DATO.": GO TO 600
 430 PRINT "ESE DATO SE DEDUCE DE LOS OTROS,POR LO QUE NO PUEDO OLVIDARLO.": GO TO 600
 440 :
 450 IF NOT PEEK NDATOS THEN PRINT "NO CONOZCO NINGUN DATO": GO TO 600
 460 FOR N=1 TO PEEK NDATOS: LET DA=N: GO SUB 120: NEXT N: GO TO 590
 470 :
 480 CLEAR 46999: LOAD ""CODE
 490 LET FALSO=0: LET CIERTO=1: LET EVIDEN=255: LET SER=1: LET TD=100
 500 LET DEDUCE=47000: LET OLVDAT=47612: LET OLVCON=47675
 510 LET NDATOS=47755: LET NOBJET=NDATOS+2: LET DATOS=NOBJET+2: LET BUFFER=DATOS+TD*3+250*3: LET BUFF2=BUFFER+4: LET OBJETI=BUFF2+3
 520 LET LC=12: LET TC=100
 530 DIM C$(TC,LC): DIM I$(3,LC)
 540 LET CO=2: LET C$(SER)="SER": LET C$(2)=""
 550 POKE NDATOS,0: LET DA=0: LET OB=0: LET IMP=0
 560 :
 570 CLS : INK 7: PAPER 1: BORDER 1: CLS : PRINT "          * DEDUCIR *"'"   Escrito por Marcos Cruz"'': GO TO 600
 580 :
 590 PRINT "OK"
 600 CLOSE #2: POKE 23658,8: POKE 23692,255: LET O$="": PRINT ">";
 610 LET LO=LEN O$: LET C=CODE INKEY$
 620 IF C=13 THEN PRINT : BEEP .1,30: GO TO 690
 630 IF C=12 AND LO THEN PRINT CHR$ 8;" ";CHR$ 8;: LET O$=O$( TO LO-1): GO TO 670
 640 IF C<32 OR C>122 THEN GO TO 610
 650 IF C=32 THEN IF LO THEN IF O$(LO)=" " THEN GO TO 610
 660 LET O$=O$+CHR$ C: PRINT CHR$ C;
 670 BEEP .04,5: GO TO 610
 680 :
 690 IF IMP THEN OPEN #2,"P": PRINT "> ";O$
 700 IF NOT LO THEN GO TO 590
 710 IF O$(LO)="?" THEN LET O$=O$( TO LO-1): GO TO 180
 720 IF O$(LO)="." THEN LET O$=O$( TO LO-1): GO TO 260
 730 IF O$="RESET" THEN RUN 490
 740 IF LO>7 THEN IF O$( TO 7)="OLVIDA " THEN LET O$=O$(8 TO ): GO TO 330
 750 IF O$="PANTALLA" THEN CLOSE #2: LET IMP=0: GO TO 590
 760 IF O$="IMPRESORA" THEN OPEN #2,"P": LET IMP=1: GO TO 570
 770 IF O$="DATOS" THEN GO TO 450
 780 IF O$="CONCEPTOS" THEN FOR C=1 TO CO STEP 2: PRINT C$(C),C$(C+1) AND (C<CO): NEXT C: GO TO 590
 790 IF O$(LO)<>"," THEN PRINT "PERDON?"
 800 GO TO 600
```

LISTADO 2

Línea	Datos	Control
1	F321A9BE11ADBE010300	1019
2	EDB0AF328DBA328CBACD	1546
3	E4B82002FBC9DD21B0BE	1518
4	3A8DBA328EBA3D6F2600	973
5	2929EBDD19FD218FBA3A	1236
6	8BBADD6E03BDCA94B8DD	1603
7	3403260 0E529D119EBFD	1085
8	19FD7E01FE01CA31B8DD	1316
9	7E00FDBE00201CDD7E01	977
10	FDBE012014FD7E0232A9	1096
11	BEFD7E0132AABEDD7E02	1329
12	32ABBE187FDD7E02FDBE	1354
13	02C294B8DD7E01FDBE01	1320
14	C294B8DD7E0032A9BEFD	1535
15	7E0132AABEFD7E0032AB	1137
16	BE1859DD7E02FDBE0020	1127
17	18DD7E01FE012814DD7E	1037
18	0032A9BEDD7E0132AABE	1167
19	FD7E0232ABBE1836DD7E	1217
20	01FDBE002014DD7E0032	893
21	A9BEFD7E0232AABEDD7E	1497
22	0232ABBE181ADD7E00FD	1063
23	BE00201CFD7E0232A9BE	1040
24	DD7E0132AABEDD7E0232	1157
25	ABBECDE4B8DAB2B72002	1591
26	FBC9FD23FD23FD23DD34	1589
27	033A8BBA3CDDBE03C2DF	1277
28	B7FD21BBBB3A8CBA6F3C	1398
29	328CBA2600E529D119EB	1153
30	FD19DDE5E1FDE5D1010C	1648
31	00EDB0218DBA353A8EBA	1212
32	3D280E328EBADD2BDD2B	1021
33	DD2BDD2BC3B2B7010000	1085
34	FBC9FDE521A9BE3AABBE	1745
35	BE20083AAABEFE01CA8D	1246
36	B93A8BBAA72829471601	910
37	FD218FBA3AA9BEFDBE00	1475
38	20113AAABEFDBE012009	952
39	3AABBEFDBE02CA9FB9FD	1663
40	23FD23FD231410DE3A8C	1067
41	BAA7282547FD21BBBB3A	1219
42	A9BEFDBE0020103AAABE	1268
43	FDBE0120083AABBEFDBE	1346
44	022840FD23FD23FD2310	986
45	E03A8DBAA7282747FD21	1212
46	B0BE3AA9BEFDBE002010	1274
47	3AAABEFDBE0120083AAB	1131
48	BEFDBE022815FD23FD23	1272
49	FD23FD2310DEAF32ACBE	1401
50	CDB0B937FDE1C9A7FDE1	1945
51	C93EFF32ACBECDB0B9CD	1701
52	C8B901FF00AFFDE1C97A	1617
53	32ACBECDB0B9CDC8B901	1569
54	0100AFFDE1C911B0BE21	1271
55	8DBA7E3426006F292919	761
56	EB21A9BE010400EDB0C9	1246
57	3A8DBA3DC847DD21B0BE	1337
58	C5DDE5DD7E03A72813DD	1444
59	BE072004DD360700DD23	771
60	DD23DD23DD2310EDDDE1	1467
61	DD23DD23DD23DD23C110	1233
62	D7C9F33AB3BE47CD06BA	1554
63	FBC93A8BBAB8282ADD21	1355
64	8FBA2600682DE5D12919	1020
65	EBDD19DDE5DD23DD23DD	1664
66	23DDE53A8BBA9026006F	1161
67	E5C12909E5C1E1D1EDB0	1741
68	218BBA35C93A8BBAA7C8	1362
69	F30601DD218FBA3AA9BE	1250
70	DDBE002812DDBE01280D	934
71	DDBE022808DD23DD23DD	1194
72	23180AC5DDE5CD06BADD	1334
73	E1C105043A8BBA3CB820	1086
74	D4473AA9BE218FBAC506	1265
75	03C5BE300135 23C110F7	983
76	C110F1FBC90001000103	907
77	01040003010000000000	9
80	00000000000000000000	0

DUMP: 47000
N.º BYTES: 800

LOS JUSTICIEROS DEL SOFTWARE

ARMY MOVES

Roberto Martínez Domínguez. (León)



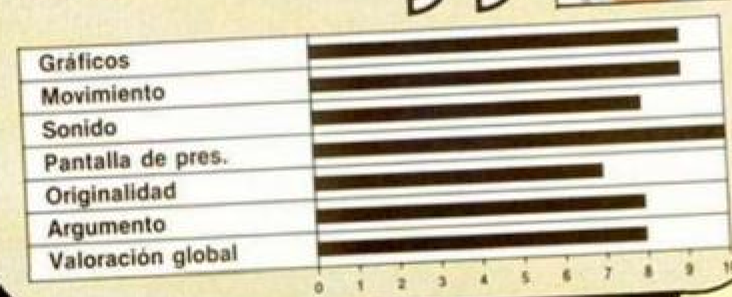
"Si te pudieses llevar tres cosas a una isla desierta, no lo dudes, tu novia o novio, tu ordenador y el Army Moves."



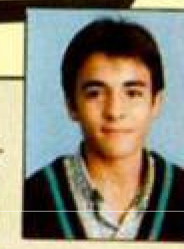
Ricardo Rodríguez Gómez. (Madrid)



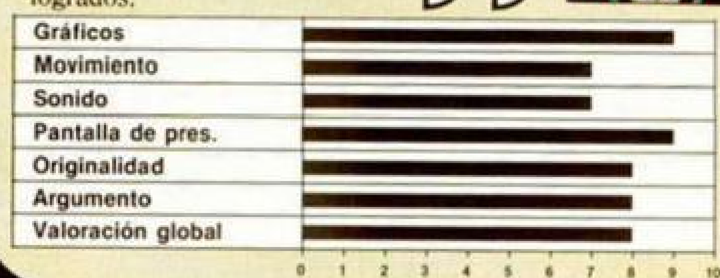
"Es un juego muy bueno, superando a Rambo."



Fernando Zamora Gómez. (Alcorcón/Madrid)



"Este arcade es bastante divertido. El movimiento y el sonido no están muy logrados."



Juan Carlos Rastrollo Peña. (Málaga)



"El juego posee una excesiva dificultad. Los gráficos son buenos, pero el movimiento es más bien regular."



De chip a chi

"Sábado Chip", de 17 a 19 h.

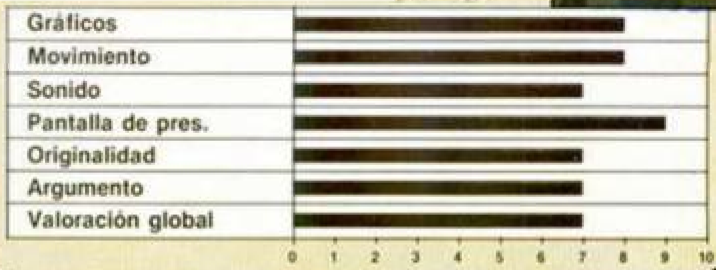
LEIT MOTIV

«Army Moves» llega a esta sección en olor de multitudes. Entre los usuarios ha causado auténtica conmoción, pero..., ¿y entre los justicieros?

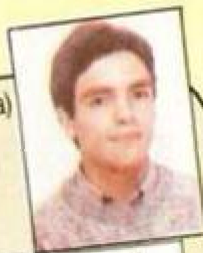
Aníbal J. Mañas Navas. (Barcelona)



«Magnífica pantalla de prestación, buen movimiento, pero gran dificultad.»



Alfonso Mensalvas Mayorga. (Badalona/Barcelona)



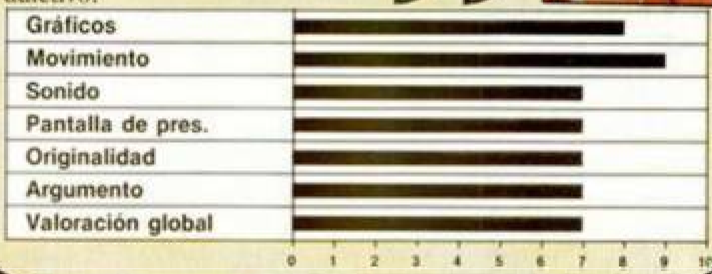
«Lo que más destaca en este arcade son los gráficos y la pantalla de presentación no así el movimiento y el sonido.»



Eduardo Urcelay Gondua. (Bilbao/Vizcaya)



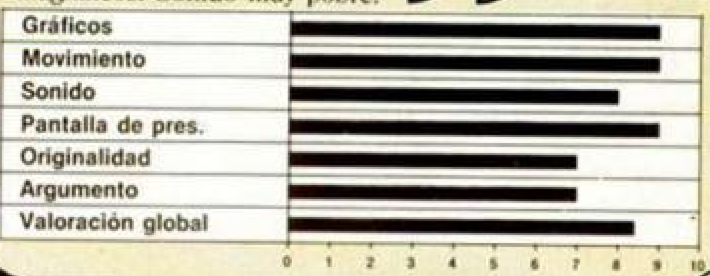
«Tiene unos gráficos muy buenos y un alto grado de dificultad. Es muy adictivo.»



M.ª Mar España del Pozo. (Madrid)



«Buena pantalla de presentación y movimiento excelente. Gráficos y colorido magníficos. Sonido muy pobre.»



estilo Cope



Todos los sábados, de 5 a 7 de la tarde, en "Sábado Chip". Dirigido por Antonio Rua. Presentado por José Luis Arriaza, hecho una computadora. Dedicado en cuerpo y alma al ordenador, y a la informática. Haciendo radio chip... estilo Cope.

Cadena Cope
RADIO POPULAR

... de chip a chip

SOMOS MAYORISTAS

MICRO-1

EL IVA LO PAGA MICRO-1

C/Duque de Sesto, 50. 28009 Madrid
Tel. (91) 275 96 16 - 274 75 02
Metro O'Donnell o Goya (aparcamiento gratuito en Felipe II)

SOFTWARE:
POR CADA DOS PROGRAMAS,
GRATIS A ELEGIR
— CASCOS STEREO
— RELOJ DIGITAL + BOLIGRAFO LACADO
— CALCULADORA EXTRAPLANA

	PTAS.		PTAS.
FIST II	875	XEVIOUS	875
DEEP STRIKE	875	10th FRAME	1200
SUPER SOCCER	875	LEADERBOARD	1200
TERRA CREST	875	EXPRESS RAIDER	875
DOUBLE TAKE	875	ACE OF ACES	1200
SHORT CIRCUIT	875	IMPOSSABALL	875
GAUNTLET	875	SIGMA 7	875
ARMY MOVES	875	BAZZOKA BILL	875
BREAKTHRU	875	DRGON'S LAIR II	875
4 SUPER 4	1750	SHADOW SKIMMER	875

¡¡NOVEDADES KONAMI .... 1850 PTS!!

IMPRESORAS 20% DESCUENTO SOBRE P.V.P.

	PTAS.
DISKETTE 3"	735
DISKETTE 5 1/4" DC/DD	295
LÁPIZ ÓPTICO SPECTR	2890
LÁPIZ ÓPTICO AMSTRAD	3290
CINTA C-15 ESPEC.	69
MICRODRIVE	495
ARCHIVADOR DISCOS	2600

CASSETE ESPECIAL ORDENADOR 3.495 PTS. Y 3.995 PTS

COMPATIBLE PC-IBM 640 K
2 BOCAS 360 K
MONITOR FÓSFORO VERDE
149.900 PTS. (incl. IVA)

SOLICITA GRATIS NUESTRO CATÁLOGO A TODO COLOR, DE NUESTROS PRODUCTOS

	PTAS.
SANYO MSX 64	28.900
COMMODORE 128	54.900
COMMODORE 128 + TECL MUSICAL	57.900

SERVICIO TÉCNICO REPARACIÓN TARIFA FIJA: 3.600 PTS
(incl. provincias sin gastos envío)

SPECTRUM PLUS + CASCOS MÚSICA STEREO
19.800 PTS (incl. IVA).

CABLES E INTERFACES
20% DTO. SOBRE P.V.P.

AMSTRAD 464 VERDE	ENTRADA 7.000 PTS.	12 MESES A 4.900 PTS.
AMSTRAD 464 COLOR	ENTRADA 9.800 PTS.	12 MESES A 7.500 PTS.
AMSTRAD 6128 VERDE	ENTRADA 8.900 PTS.	12 MESES A 7.182 PTS.
AMSTRAD 6128 COLOR	ENTRADA 14.900 PTS.	12 MESES A 9.900 PTS.

12 MESES CON EL 0% DE INTERÉS. ¡¡MICRO-1 TE LO FINANCIA GRATIS!!

CADENA MUSICAL **27.900** PTS.
VIDEO VHS AKAI **79.900** PTS.
RADIOCASETTE STEREO **6.895** PTS.

RATÓN PARA AMSTRAD Y COMMODORE CON SOFTWARE 6.900 PTS.

PEDIDOS CONTRA REEMBOLSO SIN NINGÚN GASTO DE ENVÍO
LLAMA POR TELÉFONO. ADELANTAS TRES DÍAS TU PEDIDO
TELF. (91) 274 75 02 / (91) 275 96 16 (DURANTE LAS 24 HORAS)

TIENDAS Y DISTRIBUIDORES, PIDAN LISTA DE PRECIOS AL MAYOR.
C/ GALATEA, 25. TELF. (91) 274 75 03

OFERTAS JOYSTICK

	PTAS.
QUICK SHOT II	1.395
QUICK SHOT II TURBO	2.795
QUICK SHOT IX	1.995
KONIX (microswitch)	2.595
INTERFACE SPECTRUM	1.395

PIXEL A PIXEL

Este continúa siendo el rincón reservado para mostraros semanalmente los trabajos que quedaron clasificados entre los 100 primeros puestos de nuestro 1.er Concurso de «Diseño gráfico por ordenador».



Ignacio Huet Grandona. (Valencia). N.° 40. Puntos: 30



Ignacio Huet Grandona. (Valencia). N.° 41. Puntos: 30



Andrés Jobacho Sánchez. (Jerez de la Frontera, Cádiz). N.° 63. Puntos: 28

CLUB MICROHOBBY

Sorteo n.° 7

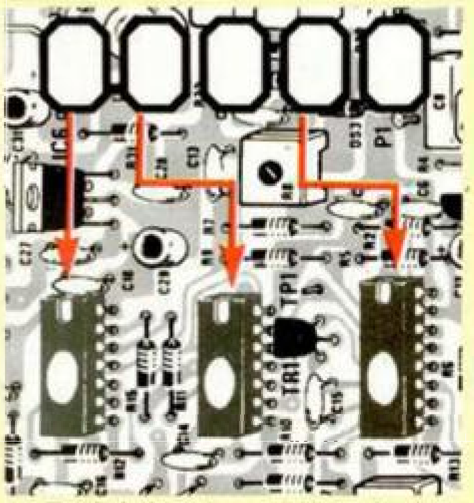
Todos los lectores tienen derecho a participar en nuestro Club. Para ello sólo tienen que hacernos llegar alguna colaboración para las secciones de Trucos, Tokes & Pokes, Programas MICROHOBBY, etc..., y que ésta, por su originalidad, calidad u otro tipo de consideraciones, resulte publicada.

- Si tu colaboración ha sido ya publicada en MICROHOBBY, tendrás en tu poder una o varias tarjetas del Club con su numeración correspondiente.

Lee atentamente las siguientes instrucciones (extracto de las bases aparecidas en el número 116) y comprueba si alguna de tus tarjetas ha resultado premiada.

- Coloca en los cinco recuadros blancos superiores el número correspondiente al primer premio de la Lotería Nacional celebrado el día:

9 de Mayo de 1987



- Traslada los números siguiendo el orden indicado por las flechas a los espacios inferiores.
- Si la combinación resultante coincide con el número de tu tarjeta..., ¡enhorabuena!, has resultado premiado con un LOTE DE PROGRAMAS valorado en 5.000 pesetas.

El premio deberá ser reclamado por el agraciado mediante llamada telefónica antes de la siguiente fecha:

13 de Mayo de 1987

En caso de que el premio no sea reclamado antes del día indicado, el poseedor de la tarjeta perderá todo derecho sobre él, aunque esto no impide que pueda resultar nuevamente premiado con el mismo número en semanas posteriores. Los premios no adjudicados se acumularán para la siguiente semana, constituyendo un «bote».

El lote de programas será seleccionado por el propio afortunado de entre los que estén disponibles en el mercado en las fechas en que se produzca el premio.

LOS CONJUNTOS DE DATOS EN PASCAL: ARRAY Y RECORD

F. Javier MARTÍNEZ GALILEA

Hasta ahora todas nuestras variables se han referido a un solo elemento: un *entero,* un *carácter,* un *real,* un *valor boolean...,* pero generalmente necesitaremos tratar con conjuntos de datos.
Para ellos, Pascal suministra varios tipos: los *«arrays»* cuando todos los datos son iguales, o los *«récords»* que admiten varios tipos de componentes.

La forma que, en principio, parece más sencilla de comparar un *array* con algo conocido se refiere a una matriz o a una tabla de valores. En ella se almacenan, ordenados, una serie de datos a los que podemos acceder de forma directa. La sintaxis de este tipo es muy sencilla y apareció en el número 109 de MICROHOBBY.

El *array* está compuesto por un número determinado de elementos, que se señalan por el índice, de un tipo determinado. Para mayor comodidad del programador, no estamos restringidos a usar como índice del array un entero, sino que éste puede ser cualquier tipo *ordinal*, cualquier tipo *enumerado* o cualquier tipo *subrango.* En principio no hay restricciones para el número de componentes que tenga un array, sino que estará determinado por el compilador en función de la memoria de nuestro ordenador.

Un ejemplo de declaración de array curiosa (para los aficionados al Basic) es, por ejemplo:

TYPE
MESES=(ENE, FEB, MAR, ABR, MAY, JUN, JUL, AGO, SEP, OCT, NOV, DIC);
VAR
DÍAS=ARRAY[MESES]OF 28..31;

donde nuestra matriz **«DÍAS»** contiene 12 elementos que se llaman por el nombre del mes correspondiente y que indican su número de días (de 28 a 31). Entre paréntesis, y aunque parezca obvio, conviene decir que para que realmente contenga cada elemento del array el número de días que le corresponde, hay que asignárselo con sentencias del tipo:

DÍAS[ENE]:=31;
DÍAS[FEB]:=28; etc...

ya que si no inicializamos una variable, ésta toma cualquier valor aleatorio dado por el compilador, y lo más probable (seguro) es que obtengamos resultados erróneos en nuestros cálculos.

Visualmente nuestro array de DÍAS podría tener la forma de la **Figura 1.**

	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
DÍAS	31	28	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31

Figura 1

Si queremos ver cuántos días tiene «marzo» no hay más que escribir una sentencia que diga:

WRITE(DIAS[MAR]);

RESTRICCIONES Y ERRORES CON LOS ARRAYS

Al tipo array se le imponen dos restricciones importantes, una se refiere a que todos sus elementos han de ser del mismo tipo, y la otra que al declarar su índice, éste no puede referirse a una variable.

```
VAR
  N:INTEGER;
BEGIN
  ...
  XX:ARRAY[1..N] OF CHAR;
  ...

     ERROR
```

ERROR

```
CONST
  N=100;
BEGIN
  ...
  XX:ARRAY [1..N] OF CHAR;
  ...

     CORRECTO
```

CORRECTO

Uno de los errores más frecuentes en el tratamiento de arrays se da al adjudicar un índice fuera de rango; esto es, fuera del intervalo que nosotros hemos definido como válido.

Para evitar este tipo de errores y, por tanto, un funcionamiento anómalo del programa, existe (en el HP4T) la directiva de compilación «A» que al tomar el valor «+» detecta estos posibles errores y los anuncia (el valor por defecto es A+).

ARRAYS MULTIDIMENSIONALES

Habíamos dicho antes que los

arrays pueden ser de cualquier tipo (pero siempre el mismo); en particular nada impide que podamos tener arrays de arrays; esto es, multidimensionales, y la forma de declararlos es igual que siempre; por ejemplo, para un array de tres dimensiones:

TRESDIM:ARRAY[1..10]OF ARRAY[1..7]OF ARRAY[1..15]OF BOOLEAN;

para referirnos a un elemento de este array emplearemos tres índices (uno por cada array) en el orden en el que los hemos definido. Podemos hacerlo de dos formas igualmente válidas:

TRESDIM[2][3][4]: = TRUE;
TRESDIM[2,3,4]: = TRUE;

aunque la segunda sea más cómoda y rápida de escribir.

UNA ESTRUCTURA DE DATOS VERSÁTIL: LOS RECORDS

Los «record» o «registro» son tipos más elaborados que los array, pero su comprensión es muy sencilla y su manejo más aún.

Un ejemplo claro de registro lo podemos encontrar en la ficha de un libro de la biblioteca, por ejemplo:

Título: El Quijote Autor: Cervantes Páginas: 1.000 Prestado: Sí

Esta ficha (el registro) se encuentra compuesta por diferentes elementos (campos), cada uno de un tipo distinto.

En este caso, título y autor pueden ser ARRAY de CHAR, PAGINAS un tipo INTEGER y PRESTADO, BOOLEAN.

La forma de tratar un registro en Pascal es la misma que una ficha en la biblioteca: podemos estar interesados por la ficha en su conjunto, o por un aspecto parcial de la misma (los libros de un autor determinado).

El modo más claro de ver esto es con el ejemplo anterior trasladado al ordenador. Definamos primero el registro:

```
VAR
  LIBROS: RECORD
  TITULO, AUTOR: ARRAY[1..10]OF CHAR;
  PAGINAS: INTEGER;
  PRESTADO: BOOLEAN;
END;
```

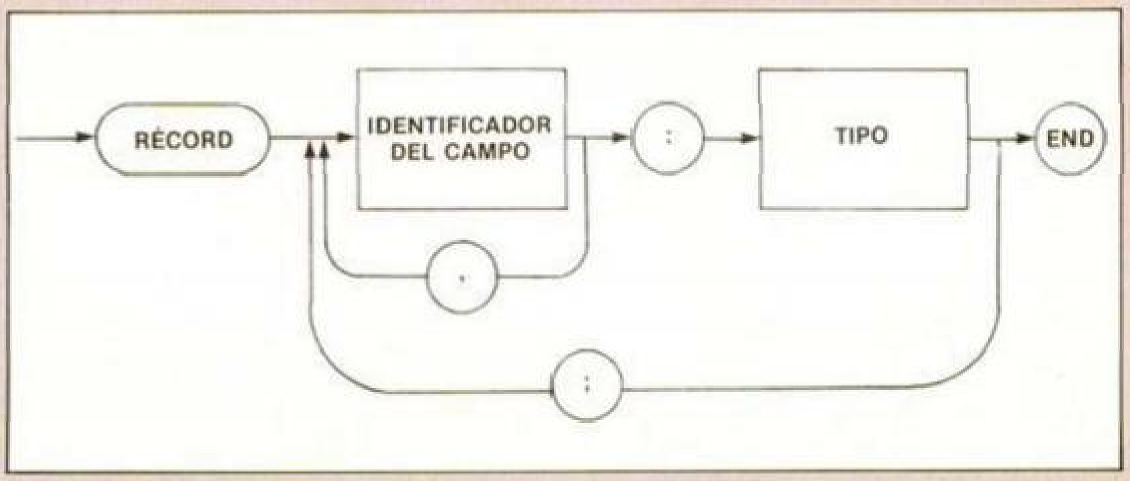


Figura 2

La sintaxis que sigue es la que aparece en la **figura 2**.

Y ahora hagamos un pequeño procedimiento para ver cómo funciona esta estructura:

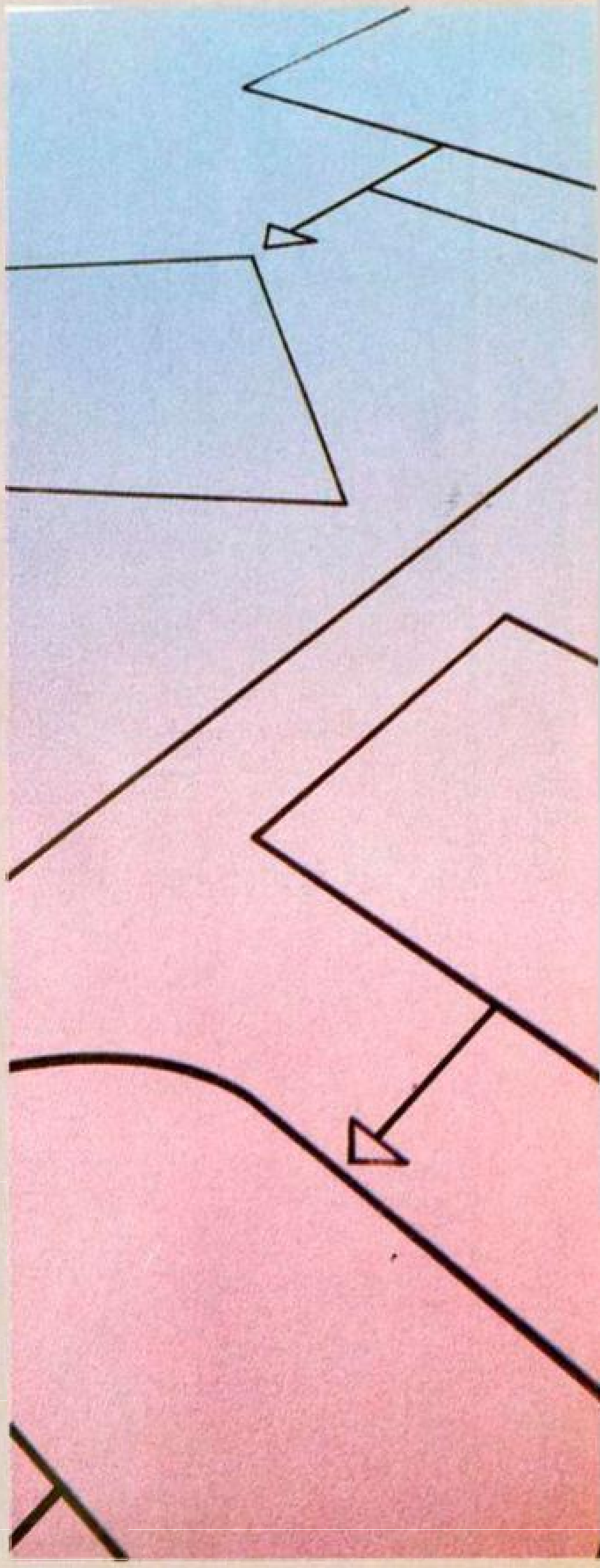
```
PROCEDURE EJEMBIBLIO;
BEGIN
   LIBROS.PAGINAS:=1000;
   LIBROS.PRESTADO:=TRUE;
   LIBROS.AUTOR:='CERVANTES ';
   LIBROS.TITULO:='EL QUIJOTE';
   WRITELN(LIBROS.TITULO);
   WRITELN(LIBROS.AUTOR);
   WRITELN(LIBROS.PAGINAS);
   WRITELN(LIBROS.PRESTADO);
END;
```

Ya veis que para referirnos a un campo determinado ponemos el nombre del registro y, separado por un punto, el nombre del campo que queremos. Ver **figura 3**. Otro detalle de este procedimieto es que al declarar AUTOR como un «array de 10 caracteres» y CERVANTES sólo tiene 9 letras, necesitamos incluir un espacio en blanco hasta completar el array.

Esta semana no tenemos espacio para seguir profundizando, pero en las próximas terminaremos de ver todas las características de los registros (en especial incluiremos la sentencia WITH que permite un manejo más cómodo de los campos).



Figura 3

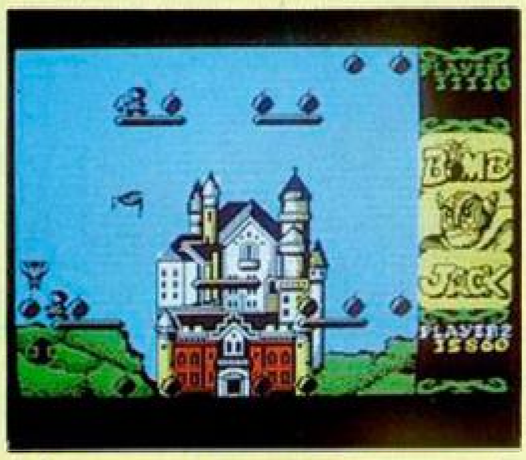


TOKES & POKES

BOMB JACK

Éste tampoco está nada mal, pues un cargador para el sensacional «Bomb Jack» no es como para hacerle ascos. Copiright: Jordi Tey (Barcelona).

```
  10 CLEAR 29877
  20 LOAD ""CODE
  30 POKE 65274,71: POKE 65236,7
0: POKE 65237,85
  40 FOR f=65517 TO 65535
  50 READ a: POKE f,a: NEXT f
  60 DATA 60,0,50,88,191,33,8,25
2,17,240,255,1,241,140,237,184,1
95,75,193
  70 RANDOMIZE USR 65465
```



ANTIRIAD

Esta semana vamos a hacer un pequeño «especial cargadores». Para empezar ahí va el de uno de los mejores juegos del presente año. El artista ha sido J. A. Fernández, de Sevilla.

```
  10 CLEAR 24999: FOR n=65400 TO
 65431: READ a: POKE n,a: NEXT n
: LOAD ""CODE : RANDOMIZE USR 65
400
  20 DATA 49,0,0,221,33,24,60,97
,208,193,62,255,55,205,86,5,33,4
0,242,17,49,242,54,0,1,87,2,237,
176,195,32,178
```



THE WAY OF THE TIGER

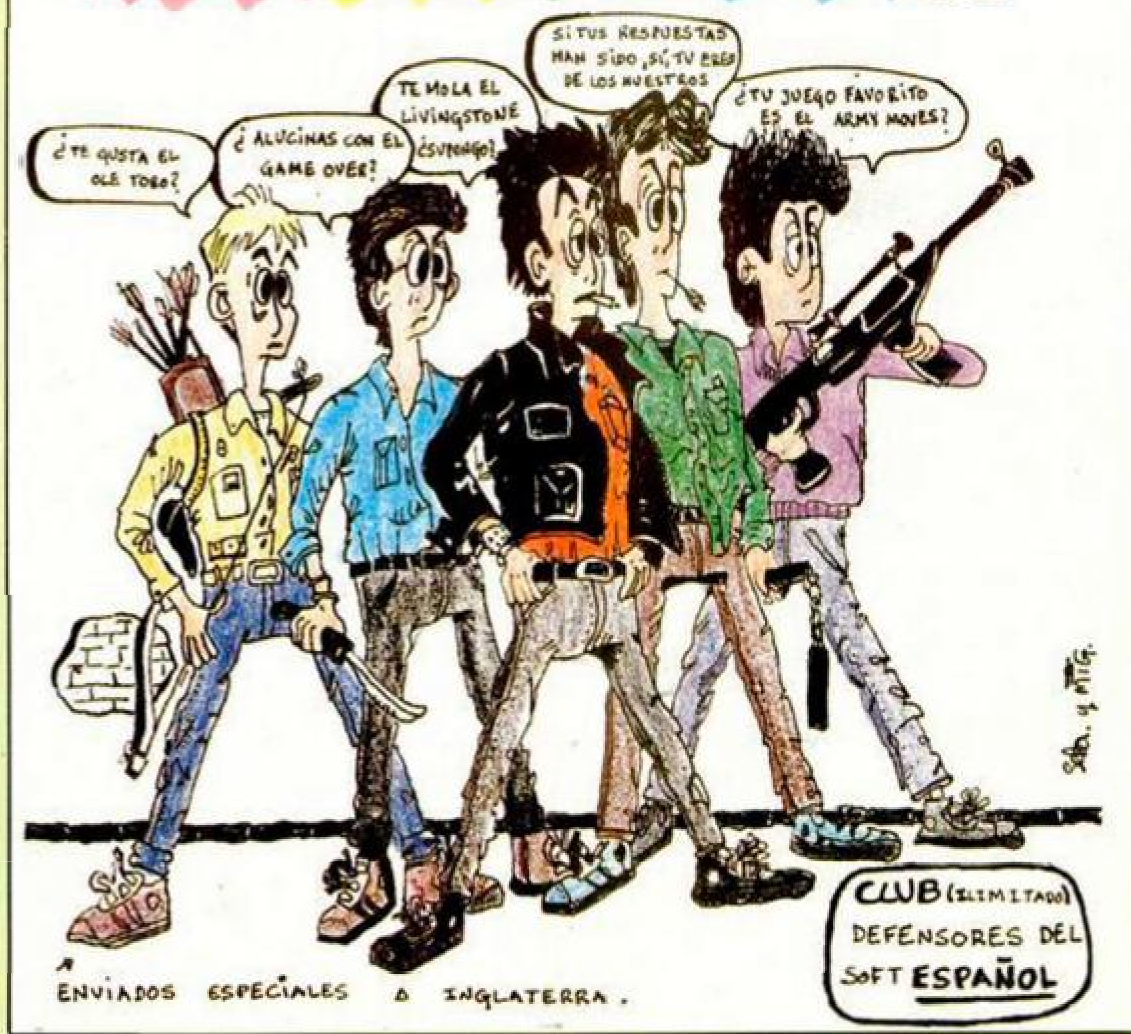
Nunca es tarde si el cargador es bueno. Dedicado especialmente a los amantes de las artes marciales. Si no os funciona, el culpable ha sido Luis Landa (Guipúzcoa).

```
  10 REM WAY OF THE TIGER
  20 CLEAR 39999: LET t=0: FOR h
=60000 TO 60086: READ a
  30 POKE h,a: LET t=t+a: NEXT h
  40 IF t<>9211 THEN PRINT "REVI
SAR DATAS": STOP
  50 LOAD ""CODE : POKE 57413,20
1: RANDOMIZE USR 60000
  60 DATA 243,49,48,117,205,4,22
4,33,122,187,62,195,119,35,62,57
,119,35,62,188,119,33
  70 DATA 149,234,17,57,188,1,7,
0,237,176,33,156,234,17,224,87,1
,27,0,237,176,33
  80 DATA 224,87,34,181,95,175,1
95,70,224,62,201,50,0,0,225,201,
254,1,32,5,33,220
  90 DATA 177,24,12,254,2,32,5,3
3,119,176,24,3,33,235,178,34,60,
188,195,62,187
```



EL RINCÓN DEL ARTISTA

Sebastián Talavera Serrano (Sevilla).



SE LO CONTAMOS A..

JAVIER LÓPEZ CALLE

(Cádiz). La opción del menú del «TT Racer», external bikes, sirve para elegir el número de amigos con los que se quiere correr. Cada corredor necesita un Spectrum y un interface I. Los ordenadores se conectan por medio de la red que posee el interface I para transmitir información.

DAVID FEIJOO BENÍTEZ

(Orense). Una vez liberado Branks, en el juego «Rambo», debes dejarle ir en la dirección que él desee. Una vez liberado Branks, debes dirigirte al helicóptero, situado en el norte del campo de concentración. Tras encontrarlo, debes cogerlo y dirigirlo hacia la H (helipuerto) más cercano a la jaula de los prisioneros. Aterriza y dirígete a rescatar los prisioneros, que, al igual que hiciste con Branks, se liberan utilizando el cuchillo. Ellos saldrán corriendo hacia el helicóptero; no te preocupes, porque son invulnerables. Ya sólo te queda regresar al helicóptero, dirigirte hacia el norte, donde se encuentra tu base y evitar que te destruyan el helicóptero enemigo.

F. JAVIER SANTA RODRÍGUEZ

(Alicante). Tus problemas con la sexta pantalla del «Misterio del Nilo» son de lo más normal. Todos nos hemos preguntado cómo se elimina al moro del cañón de la sexta pantalla. La respuesta es sencilla, aunque a nosotros también nos ha costado averiguarla. Dicho moro se elimina con Michael, que puede disparar hacia arriba, si nos agachamos.

TOMÁS MORALES

(Barcelona). El acceso a la sexta pantalla del Desierto de Mut, del «Misterio del Nilo», se realiza subiendo por la palmera, y accediendo a la pantalla siguiente por la parte de arriba.

A. SOLDEVILLA RUBERA

(Oviedo). No nos han enviado ningún truco para poder pasar a la segunda fase del «Dragon's Lair», sin tener que jugar la primera. Lo que sí te podemos dar es un truco para la primera fase. Consiste en pulsar al mismo tiempo todas las teclas de movimiento, cuando soplen los vientos; debes tener cuidado, porque el protagonista se descentrará y puedes caer. Puedes evitar esto, colocando a Dirk en el centro, una vez hayas pasado cada uno de los vientos.

CARLOS BLANCO LESMES

(Madrid). La octava pantalla del «Misterio del Nilo», se salva de la siguiente manera: debes hacer saltar a Michael o a Cristine, preferiblemente al primero; eliminar a los enemigos que están en los barriles, y luego al de arriba. Si lo haces con Michael, tendrás que retroceder para coger el ángulo exacto. Si, por el contrario, lo haces con Cristine, podrás eliminarlo subiéndote a los bidones.

DAVID PÉREZ BERNEDO

(Vizcaya). En las casas de Torot, en el juego «Firelord», se pueden realizar varias acciones: comerciar con los objetos que lleves, robar los que interesen y conseguir información de los habitantes de las casas. Uno de los marcadores del juego es la energía de comercio que tienes; con ésta puedes intercambiar los objetos que desees, una vez que hayas pagado la entrada correspondiente. Para robar los objetos, debes esperar a que el dueño de la casa permanezca mirando hacia la izquierda durante un cierto tiempo y, en cuanto se vuelva, selecciona la mano, el servicio que necesitas, el objeto que ofreces y el que deseas que te dé a cambio. Todas estas acciones deben hacerse lo más rápidamente posible, porque de lo contrario, el comerciante se dará cuenta y puedes perder una de tus vidas.

D. ALEXANDRE COMA RODRÍGUEZ

(Barcelona). Para que tus fugas sean más fáciles, aquí tienes los pokes de los dos juegos que nos comentas:

«Great Escape»:
POKE 41182,0 infinita moral.
POKE 52395,201 inmune.
POKE 50209,201 sin enemigos.
POKE 45928,0
POKE 45619,0 atraviesa puertas.
«Rambo»:
POKE 38841,24 juego más fácil.

Respecto a tu pregunta sobre los cargadores de Micromanía, te diremos que dichos programas sólo sirven para copias originales; que tu copia no permite poner los pokes, no indica que con ella vayan a funcionar los cargadores de nuestra hermana mayor. De todas formas, la única forma de averiguarlo es probar dichos cargadores con tus copias y a ver qué pasa.

ABRAHAM PÉREZ LÓPEZ

(Cádiz). Después de poner todos los escudos parpadeantes, debes conseguir la combinación de la caja fuerte donde se encuentra tu expediente. Para ello, cada uno de los profesores te dará una letra de la combinación. La más difícil de conseguir es la de Mr. Creak, el anciano profesor de Historia. Para conseguir esta letra, debes asistir a sus clases, y cuando él pregunte qué batalla ocurrió el año de su nacimiento, toma nota de ésta, ya que, gracias a ella, conseguirás la última letra de la combinación. Cuando sepas este año debes escribirlo en una pizarra y conseguirás que el anciano profesor te dé lo que necesitas. Tras esto, sólo tienes que dirigirte a la sala de profesores, y pasar por delante de la caja fuerte que está tras el cuadro marcado con una cruz. Ya sólo te queda desactivar todos los escudos, para que la situación vuelva a su estado normal.

Esperamos que des un buen uso a estos pokes:

«Cobra»:
POKE 37951,201 inmune.
POKE 41205,183 infinitas armas.
POKE 36515,183 infinitas vidas.
«Green Beret»:
POKE 46317,8 mayor núm. disparos.
POKE 43412,37 eliminar minas.
POKE 47689,201 eliminar soldados.
POKE 40919,255 infinitas vidas.
«Great Escape»:
POKE 50209,201 sin enemigos.
POKE 52395,201 inmune.
«Skool Daze»:
POKE 30263,0
POKE 63468,0
POKE 32773,128 juego más fácil.

JORDI GARCÍA MARTÍNEZ

(Valencia). Con este número de cuenta conseguirás unos cuantos dólares más de los que te da originalmente el **«Ghostbusters»**; el número de cuenta a teclear es 46305631. Con él conseguirás la módica cantidad de 999.999 libras.

El que sólo se puedan llevar tres objetos a la vez en el **«Knight lore»**, no es un impedimento para que entregues al mago 14 objetos en total. La forma es muy sencilla; debes coger cada uno de los objetos que te pide el mago y llevárselo, por lo que, incluso llevar tres objetos es exagerado.

MIGUEL ÁNGEL VICENTE FERNÁNDEZ

(Madrid). Publicar en estas páginas las instrucciones completas del **«Movie»**, sería bastante largo y poco ético; lo que podemos darte es una serie de pistas que te hagan más fácil el manejo del juego. Los iconos que se encuentran en la parte inferior de la pantalla, indican lo siguiente, de izquierda a derecha:

INVENTARIO-SOLTAR-COGER-DISPARAR-ANDAR-HABLAR-GOLPEAR-TIRAR-PAUSA-ANULAR.

La misión del juego es conseguir unas pruebas que, en forma de cinta de cassette, se encuentran en el despacho de Bugs Malloy, un famoso ganster que tú, Jack Marlow, debes conseguir meter en la cárcel. Si deseas una información más completa de la terminación, paso a paso, del juego, hojea el Micromanía extra número 2.

En el **«Cobra's ARC»**, tienes que seguir el camino que te lleve hasta el Templo Cobra, donde encontrarás el arca con el tesoro. Para ello debes haber conseguir la barca, para cruzar el mar, el reloj de arena, para que Dragora la hechicera te dé la llave, la espada, para poder eliminar al dragón del Castillo de Glouster y al del Templo Cobra, el sílex, con el que matarás al hechicero del Templo Mágico, la copa, con la que envenenarás al Príncipe Cobra, y la llave, que te permitirá el acceso al Templo Cobra. Te recomendamos que te hagas un mapa para guiarte por los laberintos del juego. Algunos personajes se encuentran en un sitio fijo, como el hechicero, los dragones o el Príncipe Cobra. Otros pululean por los corredores del laberinto. No creemos que tengas demasiados problemas después de estos consejos.

CINCO MINUTOS ANTES DE COMPRAR UN JUEGO A 875 Ptas.

■ ECHALE UN VISTAZO A ESTOS JUEGOS DE 875 Ptas.



875 Ptas.

(Versión Cassette)

COBRA
SOFTWARE

SÍGUENOS EL JUEGO.

ZAFIRO SOFTWARE DIVISION Paseo de la Castellana, 141. 28046 Madrid
Tel. 459 30 04. Tel. Barna. 209 33 65. Telex: 22690 ZAFIR E

COMPRESOR DE PROGRAMAS 16 Y 48 K

Asier BURGALETA



Os presentamos en esta ocasión una utilidad que sirve, como indica su nombre, para poder comprimir los programas en Basic. Hay dos versiones específicas para Spectrum de 16 K y 48 K. En ambos casos se trata de economizar al máximo la memoria disponible.

¿Qué es lo que hace este programa exactamente? Al inicializarlo nos encontramos tres opciones:

1—COMPRIMIR NÚMEROS
2—QUITAR REMs
3—BASIC

La primera opción se encarga de sustituir todos los números que aparezcan en el programa por VAL «n», siendo n el número a sustituir. Un ejemplo:

10 PRINT AT 10,10:«HOLA» Sería sustituido por:
10 PRINT AT VAL «10»,VAL «10»;«HOLA»

Todos los números son sustituidos por VAL «número», excepto cuando el número es 0, ya que entonces es preferible sustituirlo por NOT PI.

Como se ve, con esto se consigue un considerable ahorro de memoria.

La segunda opción se encarga de suprimir todos los REMs incluidos en el programa, ya que a la hora de funcionar el programa, no son necesarios. También con ello se consigue un gran ahorro de memoria.

Y por último, la tercera opción se encarga simplemente de volver al Basic desde el COMPRESOR.

Al llamar a cualquiera de las dos primeras opciones, una vez finalizada se volverá directamente al Basic.

Las dos versiones, tanto la de 16 K como la de 48 K, están ubicadas en lo alto de la memoria para dar cabida al programa BASIC que se quiera comprimir (en la dirección 31500 en la versión de 16 K, y en 64268 en la de 48 K).

Normalmente no hay problemas, pero para prevenirlos conviene suprimir, o por lo menos modificar, todas las líneas que incluyan controles de color.

El programa es bastante efectivo, ya que ahorra más o menos un 25 por 100 de memoria. Si un programa que se quiere comprimir no entra en el Spectrum, se puede dividir en dos trozos, y después de comprimir y grabar los dos fragmentos, fundirlos en uno con la instrucción MERGE.

LISTADO 1 VERSIÓN 16 K

```
  1 REM COMPRESOR DE PROGRAMAS
        POR BURGA
  3 CLEAR 31499
  4 PAPER 1: BORDER 1: INK 6: C
LS
  5 PRINT AT 5,2;"CARGANDO:"
  6 PRINT AT 6,2;"COMPRESOR DE
PROGRAMAS 16K."
  7 LOAD ""CODE 31500,550
  8 PRINT AT 12,2;"PROGRAMA CAR
GADO."
  9 PRINT AT 13,2;"PARA PONER E
N MARCHA EL         PROGRAMA HAC
ER:                 RANDOMIZE US
R 31500"
 10 PRINT AT 17,2;"PULSA UNA TE
CLA PARA BORRAR       BASIC"
 11 PAUSE 0
 12 NEW
```

LISTADO 2 VERSIÓN 16 K

```
LÍNEA   DATOS                  CONTROL

  1     CD6B0D3E02CD0116114E   712
  2     7B010000CD3C203EF7DB   1077
  3     FEE601280DDBFEE60228   1283
  4     15DBFEE60420ECC911CE   1420
  5     7B011600CD3C20C3387C   818
  6     18DD11E47B011000CD3C   895
  7     20C3CC7C18CF16000423   847
  8     434F4D505245534F5220   730
  9     44452050524F4752414D   705
 10     41532316010A56455253   536
 11     494F4E20203136481603   497
 12     0B504F52202042555247   620
 13     41160707312D434F4D50   498
 14     52494D4952204E554D45   728
 15     524F531609073222D5155   543
 16     495441522052454D7316   701
 17     0B07332D424153494316   490
 18     0F057F20425555247412 7 587
 19     532050524F4752414D20   683
 20     31393837160709140143   343
 21     4F4D5052494D4952204E   733
 22     554D45524F5316090914   535
 23     01515549544415220524 5 654
 24     4D734F53160709140043   479
 25     4F4D5052494D4952204E   733
 26     554D45524F5316090914   535
 27     01515549544415220524 5 654
 28     4D731609091400515549   491
 29     5441522052454D730000   606
 31     2A535C7EE6C0C023235E   1121
 32     2356E5ED53B05C23237E   1134
 33     FE0E2012FE0D280218F4   903
 34     E3ED5BB05C722B73E123   1355
 35     18D923CDE93438430105   895
 36     00CDE819E52B36222B7E   991
 37     FE2E28FAFE6528F6FE45   1554
 38     28F2FE2B283BFE2D2837   1072
 39     FE303806FE3A300218E0   974
 40     23010200CD5516233600   615
 41     2336222AB05C2B2B2B22   596
 42     B05CE118A00010500CDE8  1120
 43     19E52B36A72B36C32AB0   1028
 44     5C2B2B18E32B7EFE4528   961
 45     ADFE6528A92318C62A53   1119
 46     5C7EE6C0C2B01B32815C   1308
 47     23234E234623225D5C22   541
 48     0B5C0922B05CDFFE3A28   989
 49     33FE0E382FFEEA20223A   1034
 50     815CFE01382F2B360D23   724
 51     E5ED5B0B5CA7ED52EB2B   1424
 52     722B73E1EB2AB05CCDE5   1476
 53     1918B80E0016011E00CD   505
 54     9819FD344723225D5C30   855
 55     BF18A42B2B2B2B18DD00   796
```

DUMP: 31000
N.° BYTES: 550

LISTADO 1 VERSIÓN 48 K

```
  1 REM COMPRESOR DE PROGRAMAS
        POR BURGA
  2 REM © BURGA'S PROGRAM 1987
  3 CLEAR 64267
  4 PAPER 1: BORDER 1: INK 6: C
LS
  5 PRINT AT 5,2;"CARGANDO:"
  6 PRINT AT 6,2;"COMPRESOR DE
PROGRAMAS 48K."
  7 LOAD ""CODE 64268,550
  8 PRINT AT 12,2;"PROGRAMA CAR
GADO."
  9 PRINT AT 13,2;"PARA PONER E
N MARCHA EL         PROGRAMA HAC
ER:                 RANDOMIZE US
R 64268"
 10 PRINT AT 17,2;"PULSA UNA TE
CLA PARA BORRAR       BASIC"
 11 PAUSE 0
 12 NEW
```

LISTADO 2 VERSIÓN 48 K

```
LINEA   DATOS                  CONTROL

  1     CD6B0D3E02CD0116114E   712
  2     FB010000CD3C203EF7DB   1205
  3     FEE601280DDBFEE60228   1283
  4     15DBFEE60420ECC911CE   1420
  5     FB011600CD3C20C330FC   1074
  6     18DD11E4FB011000CD3C   1023
  7     20C3CCFC18CF16000423   975
  8     434F4D505245534F5220   730
  9     44452050524F4752414D   705
 10     41532316010A56455253   536
 11     494F4E20203438481603   502
 12     0B504F52202042555247   620
 13     41160707312D434F4D50   498
 14     52494D4952204E554D45   728
 15     524F531609073222D5155   543
 16     495441522052454D7316   701
 17     0B07332D424153494316   490
 18     0F057F20425555247412 7 587
 19     532050524F4752414D20   683
 20     31393837160709140143   343
 21     4F4D5052494D4952204E   733
 22     554D45524F5316090914   535
 23     01515549544415220524 5 654
 24     4D730000000000000000   192
 31     2A535C7EE6C0C023235E   1121
 32     2356E5ED53B05C23237E   1134
 33     FE0E2012FE0D280218F4   903
 34     E3ED5BB05C722B73E123   1355
 35     18D923CDE93438430105   895
 36     00CDE819E52B36222B7E   991
 37     FE2E28FAFE6528F6FE45   1554
 38     28F2FE2B283BFE2D2837   1072
 39     FE303806FE3A300218E0   974
 40     23010200CD5516233600   615
 41     2336222AB05C2B2B2B22   596
 42     B05CE118A00010500CDE8  1120
 43     19E52B36A72B36C32AB0   1028
 44     5C2B2B18E32B7EFE4528   961
 45     ADFE6528A92318C62A53   1119
 46     5C7EE6C0C2B01B32815C   1308
 47     23234E234623225D5C22   541
 48     0B5C0922B05CDFFE3A28   989
 49     33FE0E382FFEEA20223A   1034
 50     815CFE01382F2B360D23   724
 51     E5ED5B0B5CA7ED52EB2B   1424
 52     722B73E1EB2AB05CCDE5   1476
 53     1918B80E0016011E00CD   505
 54     9819FD344723225D5C30   855
 55     BF18A42B2B2B2B18DD00   796
```

DUMP: 40000
N.° BYTES: 550

CONSULTORIO

ASÍ, POR LAS BUENAS

Si yo, así, por las buenas, decido poner en mis programas, en lugar de mi nombre, un logotipo, ¿me traería esto algún problema de origen judicial o de derechos?, ¿está permitido?

Andrés RODRÍGUEZ-Valencia

■ *Habitualmente, las cosas que se hacen «por las buenas» no suelen acarrear problemas legales; en todo caso, los problemas vendrán con lo que se haga «por las malas».*

Bromas aparte, es perfectamente lícito utilizar un logotipo, dibujo, marca o cualquier tipo de nombre o icnono; siempre y cuando no esté registrado, es decir, no sea propiedad de nadie. Existe un organismo llamado «Registro de patentes y marcas» donde es posible tanto registrar un determinado logotipo como comprobar si el que vamos a emplear está registrado ya. No obstante, todo esto cuesta dinero así que sólo resulta rentable hacerlo si se va a hacer una explotación comercial del programa.

Para programas que sólo vaya a utilizar usted o a repartir entre sus amistades, no es necesario que registre ningún logotipo; pero procure no utilizar ninguno conocido; puede que su propietario no se entere pero, cuanto menos, resulta poco ético.

RTTY

Me dirijo a vosotros para que me resolváis un problema que tengo con el programa RTTY. Lo que me sucede es que no entiendo de qué manera se recibe la señal por Onda Corta, si hablada o por por algún tipo de señal acústica. Si la señal es hablada, ¿qué debe salir en pantalla? Yo he hecho el experimento y me salen letras sin sentido. Otra cosa: en la tabla «Agencias de noticias internacionales» se hace referencia a USB y LSB, ¿qué significan estas letras?

Manuel MONTILLA-Madrid

■ *Para recibir señales habladas no es necesario ningún decodificador. El oído humano supera ampliamente al ordenador para éstos menesteres. Una señal de RTTY consiste en una secuencia de tonos, variables entre dos frecuencias (una para el «1» y otra para el «0»); es lo que se denomina FSK (Frecuency Shift Keyer, en castellano, Codificador por Desplazamiento de Frecuencia). Cuando sintonice una emisora de RTTY deberá escuchar algo similar a lo que se oye al reproducr una cassette que contenga un programa.*

Las letras USB y LSB son iniciales de «Upper Side Band» y «Lower Side Band» (en castellano, «Banda Lateral Superio» y «Banda Lateral Inferio»). Se trata de una forma de modulación que permite aprovechar al máximo la potencia del transmisor. Cuando se modula en amplitud (AM) una frecuencia portadora (llamémosla «fp») con una moduladora (llamémosla «fm») se obtiene un espectro de frecuencias que contiene tres componentes básicos: en primer lugar, y como frecuencia más intensa, se obtiene la portadora (fp) y en segundo lugar se obtienen dos frecuencias que son el resultado de sumar y restar la frecuencia moduladora a la portadora, es decir, fp + fm y fp—fm; a éstas dos últimas frecuencias se las denomina «Bandas Laterales». La mayor parte de la potencia del transmisor se emplea en emitir la portadora que no contiene información útil; además, la información de las dos bandas laterales es redundante.

En seguida se pensó que sería interesante poder enviar sólo una de las bandas laterales, con lo que se conseguían simultáneamente dos objetivos. En primer lugar, se emplea toda la potencia del trasmisor para emitir información útil y, en segundo lugar, se pueden emitir dos canales por cada frecuencia; uno utiliza la banda lateral superior (UBS) y otro la inferior (LBS). Para recibir este tipo de emisión, es necesario que el receptor disponga de un oscilador local para restituir la portadora. A esta forma de modulación se la conoce, genéricamente, como «SSB» inciales de «Single Side Band» (en castellano, «Banda Lateral Única» o «BLU»).

Para recibir emisiones en Banda Lateral Única es necesario que el receptor esté preparado para ello. Si es así, tiene que venir indicado en las instrucciones del aparato. Normalmente, los receptores que pueden trabajar en «SSB» tienen un conmutador que permite seleccionar esta forma de modulación. Por otro lado, suelen tener, también, un ajuste de sintonía fina para permitir ajustar con precisión la frecuencia del oscilador local. En «SSB», esta frecuencia es muy crítica, ya que al no recibirse portadora, no es posible aplicar un circuito «CAF» (Corrector Automático de Frecuencia) como el que se utiliza en la mayoría de los receptores convencionales.

DISEÑADORES GRÁFICOS

¿Existe en el mercado algún programa para Spectrum de características similares a «The Art Studio»? Si es así, ¿hay alguno que lo supere?

José L. FERNÁN-Madrid

■ *Existen varios diseñadores gráficos para Spectrum. Entre otros, podríamos citar: «The Artist», «Melbounne Draw» (versión española: «Supergraficos»), «Screen Machine», «Leonardo», etc. Cada uno tiene sus particularidades y es adecuado para determinado tipo de diseños. En general, no se puede decir de alguno en concreto que supere a «Art Studio» aunque para determinados trabajos pueda ser más adecuado. En general, «Art Studio» es el más fácil y agradable de manejar y, en este aspecto, sólo es superado por algunos diseñadores gráficos que vienen junto con los dispositivos de «ratón».*

Javier MENÉNDEZ-Asturias

MEMORIA MASIVA PARA EL PLUS 2

¿Se puede utilizar *sin inconveniente alguno* el microdrive para el Plus 2 en modo 128 K?

¿Tenéis ya confirmación de alguna unidad de disco *totalmente compatible* para él?

¿Qué impresora (de poco coste y que no diese problemas de compatibilidad) me aconsejáis para mi ordenador y qué conexiones serían necesarias?

Javier MENÉNDEZ-Asturias

■ *El microdrive y el interface 1 de Sinclair son totalmente compatibles con el Plus 2, tanto en modo 48 K como en modo 128 K.*

Ya existe una unidad de disco totalmente compatible con el Plus 2 en ambos modos. Se trata del «Disciple» que comentábamos en el número 119.

Cualquier impresora puede ser conectada al Spectrum; aunque para evitar problemas de compatilidad, le recomendamos que elija una matricial que sea «compatible Epson», es decir, que utilice los mismos códigos de control que una Epson. Para conectarla, necesitará el interface correspondiente que podrá ser «RS-232» o «Centronics». Existe un interface muy popular que tiene ambas salidas; se trata del fabricado por MHT Ingenieros y distribuido por LSB. Por otro lado, el interface 1 de Sinclair lleva una salida RS-232 bastante aceptable y el Disciple incorpora, asimismo, una magnífica salida Centronics.

SEIKOSHA GP-50-S

Estoy interesado en comprar una impresora Seikosha GP-50-S, mi problema es que, tras preguntar en varios grandes almacenes, me han dicho que estas impresoras ya no se fabrican. ¿Podríais decirme si se siguen fabricando y dónde las puedo encontrar? También me gustaría saber qué tipo de interface tendría que comprar.

Lucio HIDALGO-Madrid

■ *Hasta el momento, no tenemos noticia de que se haya dejado de fabricar la GP-50-S. Le recomendamos que la busque en tiendas especializadas de micro informática en vez de en grandes almacenes. Otra posibilidad es que inserte un anuncio en nuestra sección «De Ocasión», ya que hay muchos lectores que están cambiando sus GP-50-S por impresoras grandes de 80 columnas y tal vez se la pudieran vender a un buen precio.*

No es necesario utilizar ningún interface. La GP-50-S se conecta directamente al Spectrum.

CARGADOR DE C/M PARA MICRODRIVE

Deseo utilizar el Cargador Universal de Código Máquina para salvar, tanto el Código Fuente como el objeto, a Microdrive. He cambiado los SAVEs y los LOADs por los correspondientes a este dispositivo, pero al utilizarlo, aparece en pantalla el mensaje: Nonsense in Basic.

Edelmiro VILA-Valencia

■ *Efectivamente, en el Cargador Universal de Código Máquina se emplea un «truco» consistente en salvar una variable de cadena como si fuera una matriz. Cuando se carga, se emplea una rutina en Código Máquina para cambiarle el identificador de matriz y volverla a convertir en una cadena. Si se intenta salvar en Microdrive, no es posible salvar la cadena como si fuera una matriz, y por eso da el informe: «Nonsense in Basic».*

Para soslayar este problema, se puede recurrir a otra rutina en Código Máquina que busque la cadena y le cambie el identificador para convertirla en una matriz. Esta rutina deberá ejecutarse antes de salvar el Código Fuente. Su listado puede ser el siguiente:

```
23313 42,57,92              LD   HL,(23627)
23316 126          BUCLE    LD   A,(HL)
23317 254,65                CP   65
23319 40,6                  JR   Z,FIN
23321 205,184,25            CALL #19B8
23324 235                   EX   DE,HL
23325 24,245                JR   BUCLE
23327 54,193       FIN      LD   (HL),193
23329 201                   RET
```

Es muy similar a la que se utiliza para cambiar el identificador después de cargar el Código Fuente. La hemos situado a continuación de ésta pero es reubicable.

Esto ocurre sólo cuando se desea salvar el Código Fuente, por lo que no hay problema para salvar el objeto ni para cargar el fuente.

PROGRAMAS "POR TROZOS"

Soy nuevo en este campo y querría que me explicaséis cómo hay que hacer para introducir al ordenador los diferentes listados de un programa como los que publicáis habitualmente en MICROHOBBY.

J. VIDAL-Salamanca

■ *Los programas que publicamos suelen constar de uno o más listados en Código Máquina precedidos de un listado en Basic. A este último solemos llamarle «Listado 1» y a los restantes: «Listado 2», «Listado 3», etc.*

Para introducir el programa hay que empezar por teclear el listado 1 en Basic y salvarlo en una cassette. Así se hará con todos los listados que estén en Basic (a veces, el Listado 2 es también en Basic). A continuación, se cargará el programa: «Cargador Universal de Código Máquina» que publicamos por última vez en el número 112 y que se supone que el usuario tiene que tener ya grabado en una cinta (si no dispone de este programa, puede solicitar el número 112 a nuestro servicio de números atrasados). Utilizando este cargador, se tecleará el primer listado que esté en Código Máquina y se hará un «Dump» (vea las instrucciones del cargador) en la dirección que se indique en el listado. A continuación se procederá a salvarlo en cassette inmediatamente después del listado Basic, con la opción SAVE CODE. Se repetirá este proceso con cada uno de los listados en Código Máquina hasta que se tenga todo el programa salvado en un cassette.

COORDENADAS DE PANTALLA

¿Me podríais decir un algoritmo que me relacione las coordenadas de alta y baja resolución de la pantalla? Es decir, que me diga la coordenada en alta resolución del pixel superior izquierdo de un determinado carácter dadas su línea y columna en baja resolución.

Alberto PALOMAR
Zaragoza

■ *Llamemos "l" a la línea, "c" a la columna, "x" a la coordenada horizontal en alta resolución e "y" a la coordenada vertical en alta resolución. Las fórmulas que relacionan ambas son:*

*x = c*8*
*y = (21-l)*8*

Despejando estas fórmulas, podemos obtener las que nos servirán para hallar "c" y "l" en función de "x" e "y":

c = INT (x/8)
L = 21—INT (y/8)

Hemos añadido la función "INT" con la finalidad de que las fórmulas sean válidas para cualquiera de los pixels del carácter.

NOCIONES BÁSICAS

Deseo que me expliquen las operaciones que hay que realizar para grabar un programa en una cinta y dejarlo a medias para seguir otro día, todo esto en programas muy largos. Si esto no fuera posible, díganme las operaciones que hay que realizar para grabar un programa entero de una sola vez y dejarlo grabado en una cinta.

Antonio BOLAÑOS
Ciudad Real

■ *Sabemos que nuestros lectores (al menos, la mayoría) son bastante reacios a leer el manual del ordenador. Y es postura que comprendemos, entre otras causas, por lo poco atractivo que resulta un libro de tantas páginas y con tan pocos dibujos (en este sentido, se salva el manual del Plus), así como por lo esotérico de algunas explicaciones que más que aclarar, lo que hacen es confundir más al usuario.*

Sin embargo, no tenemos más remedio que recomendar, al menos, una lectura rápida con el fin de familiarizarse algo con la máquina. Nosotros podemos intentar suplir las deficiencias del manual, pero hay una serie de nociones básicas que es necesario dar por sabidas; ya que, de lo contrario, corremos el riesgo de convertir nuestra revista en un segundo manual.

Una de estas nociones básicas es la forma de salvar un programa en cinta. Vamos a intentar explicárselo brevemente, pero, dado que no disponemos de mucho espacio, nuestra explicación no sustituye a la obligada lectura del correspondiente capítulo del manual.

El Spectrum lleva incorporado un intérprete de Basic y un editor que permiten entrar programas directamente, nada más conectar el ordenador (en el Plus-2 hay que seleccionar primero la opción 128 K o la 48 K). Utilizando este editor, se teclea el programa y, una vez se tenga en memoria y antes de ejecutarlo, se salva tecleando el siguiente comando:

SAVE "nombre"

Donde "nombre" es cualquier secuencia de no más de 10 caracteres que representará el nombre del programa. El comando hay que darlo directamente, es decir, sin precederlo de ningún número de línea.

Esto puede hacerse cuando sólo se lleve escrita una parte del programa. Si, otro día, se desea continuar tecleándolo, se puede hacer:

LOAD "nombre"

Donde "nombre" es la misma secuencia de caracteres que se utilizó para salvarlo. Con esto, el programa volverá a estar en memoria y se puede seguir tecleando desde el punto donde se dejó el día anterior.

ORBITRONIK
C/. Hermanos Machado, 53
28017 MADRID
Tel. (91) 407 17 61
SERVICIO REPARACIONES DE ORDENADORES PERSONALES
TARIFA UNICA
SPECTRUM
3.600 ptas.
ENTREGA RAPIDA
MATERIALES ORIGINALES
Trabajamos a toda España
CARACTER URGENTE

DISCIPLE
EL INTERFACE MULTIUSO DEFINITIVO
DISCO, JOYSTICK, IMPRESORA, TRANSFER Y RED LOCAL MULTI-USUARIO
UNIDADES DE DISCO DE 3½" y 5¼"
DISTRIBUIDOR:
TECNEX
C/. Ayala, 86
28001 MADRID
Tel.: 435 64 20
SERVIMOS PEDIDOS A TODA ESPAÑA

OCASIONES

● **VENDO** Zx Spectrum 48 K. con cables y transformador. Incluyo interface tipo Kempston y libro Zx Spectrum Todo por sólo 20.000 ptas. Llama al tel. (955) 25 23 27. Preguntar por Curro.

● **VENDO** ordenador Spectrum 48 K, con fuente de alimentación, cables, cinta de demostración Horizontes, manuales y además joystick más interface tipo Kempston, lápiz óptico, todo por sólo 20.000 ptas. Interesados pueden llamar al tel. 457 98 41, de Madrid y preguntar por Yann. Sólo gente de Madrid.

● **DESEARÍA** intercambiar trucos, ideas y todo sobre los juegos, con la intención de formar un club. Si te interesa puedes escribir a la siguiente dirección: Israel Mirabent Martín. C/ Velázquez, Blq. 4, 6. 21. Ayamonte. 400 Huelva.

● **ME GUSTARÍA** que me enviaran las instrucciones de los juegos «Superman», el mapa de «Pyracurse», «Phantomas I», «Pentagrama», «Sir Fred» o bien pago fotocopias y gastos de envíos. Interesados escribir a la siguiente dirección Ángel Martínez. C/ Villalobos, 49. 28038 Madrid.

● **VENDO** joystick Quick Shot II muy barato, a 1.500 ptas. Interesados escribir a la siguiente dirección: David Menor Almagro. C/ Edificio Andalucía, Blq. 3, 8.° D. Puerto de Santa María (Cádiz) o bien llamar al tel. (956) 85 25 24.

● **VENDO** videojuegos programables para televisión marca «console» comprados hace un año, casi sin uso, en perfecto estado de conservación. Precio a convenir. Interesados llamar al tel. 795 58 01 de Madrid. Preguntar por Sergio. Sólo en horas de comida.

● **VENDO** interface para joystick compatible con Kempston, Cursor y Sinclair. Permite la conexión simultánea de tres joysticks. Entrada de cartuchos Rom. Para jugar con dos jugadores. Todo por 5.000 ptas. Si te interesa puedes llamar al tel. 252 35 83. Madrid. (Horas de comida). Preguntar por Eduardo.

● **DESEARÍA** intercambiar instrucciones de programas, trucos y pokes. Mi dirección es la siguiente, Óscar Conde Rodríguez. Avda. Buenos Aires, 53, 1.ª. 32004 Orense.

● **DESEARÍA** comprar un monitor para Spectrum Zx Plus II 128 K, en cualquier color. Si alguien está de acuerdo en la oferta puede contactar con el tel. (948) 25 54 59 o bien escribir a la siguiente dirección: Iker Sagardoy C/ Monasterio Urdax, 8, 2.° Izda. Pamplona.

● **ESTOY** interesado en formar un club de usuarios de Zx Spectrum, para intercambiar trucos, ideas, etc. Interesados escribir a la siguiente dirección: Altamira López de Silanes. C/ Alfonso VI, 17, 4.° D. Miranda de Ebro. 09200 Burgos.

● **DESEO** vender un ordenador Spectrum Plus, con todos los clables, revistas, manuales, cassette, por sólo 35.000 ptas. Si te interesa puedes llamar al tel. (987) 22 46 09. León. Preguntar por Javi. Todo está en perfecto estado.

ATENCION
REPARAMOS TU SPECTRUM
COMMODORE AMSTRAD
SERVICIO TECNICO A DISTRIBUIDORES
COMPONENTES ELECTRONICOS
ULAS, ROMS, MEMBRANAS
DE TECLADO
SERVICIOS A TODA ESPAÑA
Somos especialistas
PRALEN ELECTRONIC

Antonio López, 115 - Madrid
Tel. (91) 475 40 96

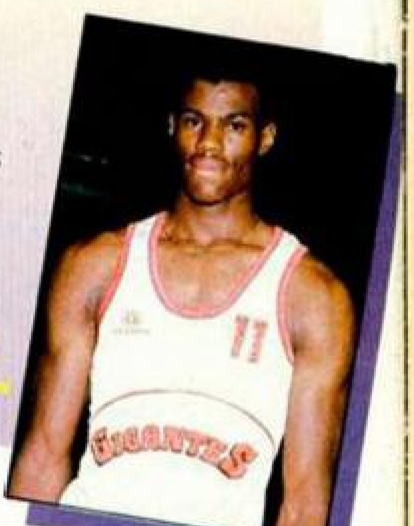


CANASTA DE TRES PUNTOS

Gigantes te pone a tiro tu mejor canasta, para que anotes los tres tantos más importantes de esta temporada.

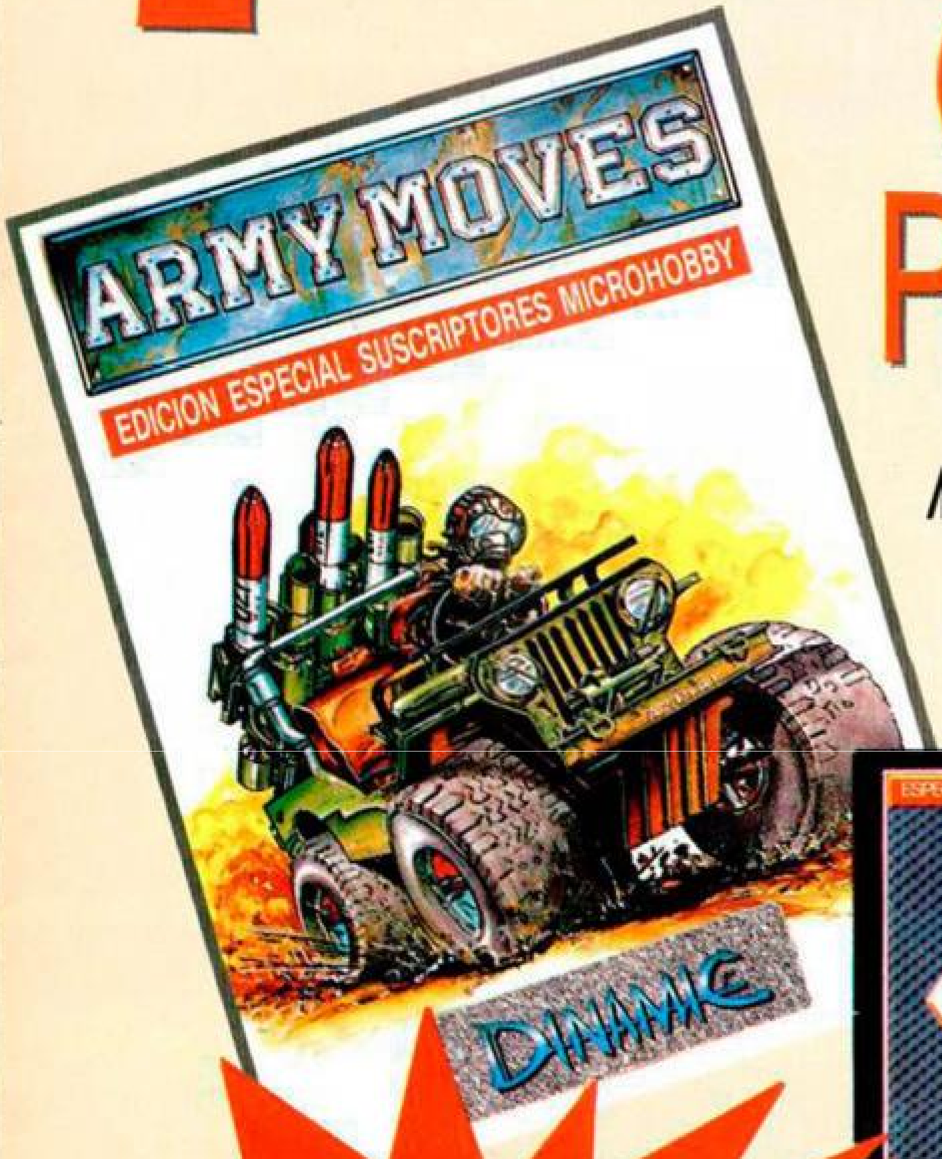
1. **La más completa información,**
2. **con la máxima actualidad,**
3. **y al mejor precio.**

... y de rebote, puedes conseguir una camiseta de basket profesional diseñada especialmente para nuestros lectores.



CORRE A TU KIOSKO, ESTE AÑO PONTE GIGANTES.

2 FABULOSOS PROGRAMAS GRATIS PARA TI



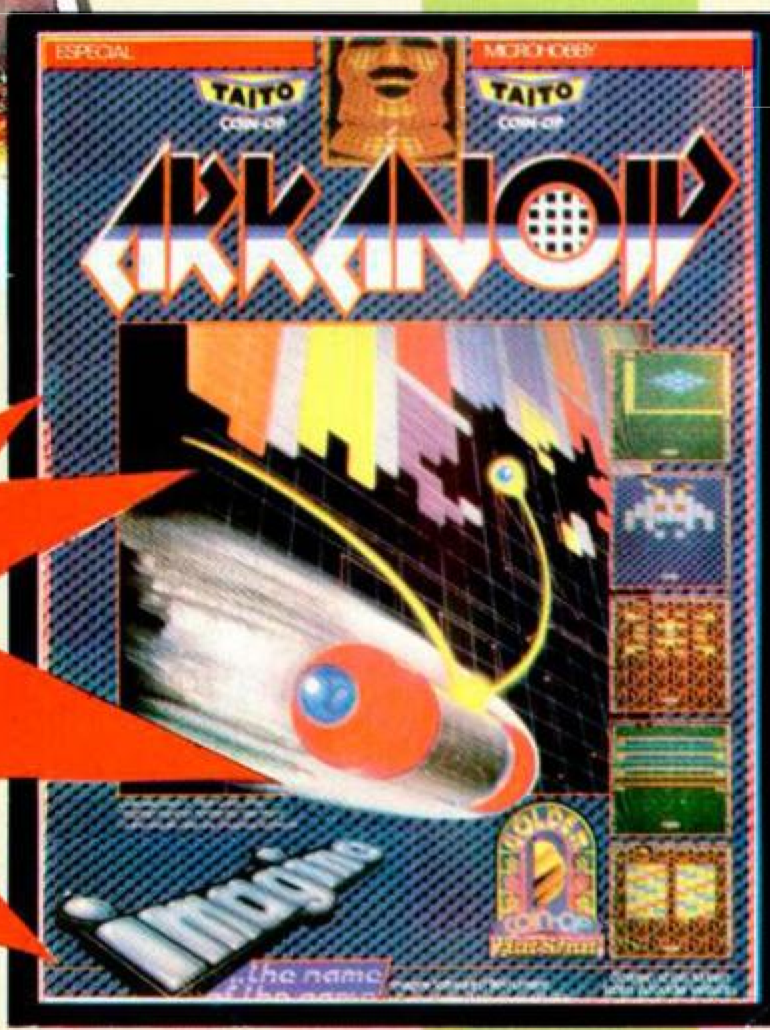
Suscríbete hoy mismo a MICROHOBBY y recibirás a vuelta de correo los mayores éxitos del momento

ARMY MOVES

Como miembro del Cuerpo de Operaciones Especiales, Dendhal ha sido adiestrado en varios sistemas de combate distintos, así como en el manejo de todas las armas, explosivos y técnicas de guerra en la selva. Ahora, tras largos años de entrenamiento, le ha llegado el momento de demostrar sus habilidades y atravesar, por tierra, mar y aire, las líneas enemigas. ¿Lo conseguirá?

ARKANOID

De la mano de Ocean nos llega uno de los arcade más adictivos de los últimos tiempos.
Un juego entre los juegos que, te transportará a los confines de la ilusión y el encantamiento.
Con él podrás poner a prueba tu rapidez y habilidad mientras te diviertes como nunca lo has hecho con este sensacional ARKANOID.



¡No te pierdas esta oferta!
Envía hoy mismo tu cupón

Benefíciate de las ventajas de la tarjeta de crédito.
Un número más, gratis, en tu suscripción y la posibilidad de realizar el pago aplazado.

Oferta válida sólo para España

POCO RUIDO, MUCHAS NUECES



1.200 Ptas. (Versión Cassette)



1.750 Ptas.

(Versión Cassette)

ZAFI CHIP

POCO RUIDO, MUCHAS NUECES

ZAFIRO SOFTWARE DIVISION Paseo de la Castellana, 141. 28046 Madrid
Tel. 459 30 04. Tel. Barna. 209 33 65. Telex: 22690 ZAFIR E